

## **PAPER MONEY RECEIVING AND FEEDING MACHINE**

**Publication number:** JP2001331843

**Publication date:** 2001-11-30

Inventor: ISHIDATE TAKEO

**Applicant:** OKI ELECTRIC IND CO LTD

#### **Classification:**

**- international:** G07D3/00; B65H31/22; G07D9/00; G07D13/00;  
G07F19/00; G07D3/00; B65H31/00; G07D9/00;  
G07D13/00; G07F19/00; (IPC1-7): G07D9/00;  
B65H31/22; G07D3/00; G07D13/00; G07F19/00

#### - European:

**Application number:** JP20000150718 20000523

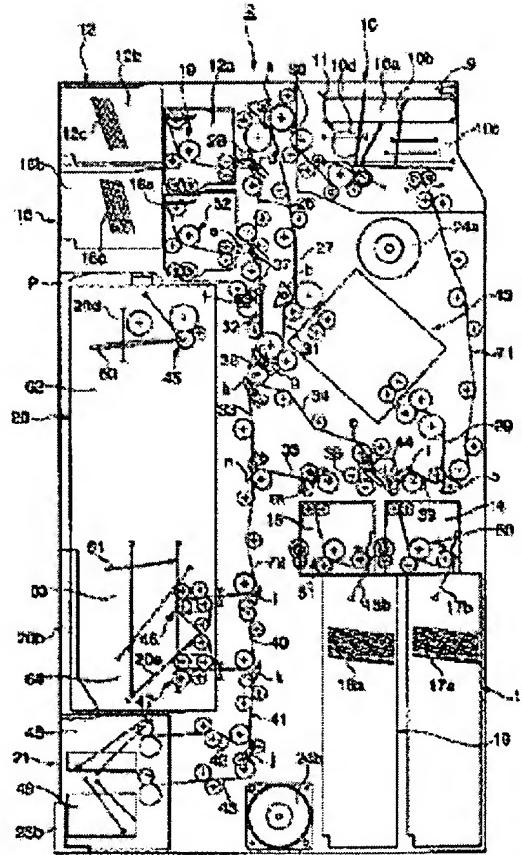
**Priority number(s):** JP20000150718 20000523

**Report a data error here**

## Abstract of JP2001331843

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the convenience of a paper money receiving and feeding machine by feeding out paper money with no wrinkles such as new paper money, paper money which is not frequently used such as a five thousand-yen note and foreign paper money and paper money that is not currently issued in response to customer desire and further to expand the use of the machine by distributing a paper sheet on which paper money sizes are recorded.

**SOLUTION:** An optional paper sheets separating, accumulating and storing part 16 is provided between a temporary holding part 12 for temporarily storing received paper money sent from a customer part 10 and a collective cassette 20 for storing paper money to be replenished to cassettes by denominations 17 and 18, and the paper money with no wrinkles such as new money paper, the five thousand-yen note or the foreign paper money which is not frequently used, the paper money that is not currently issued, spare paper money for increase of the same denominations at those of paper money in the cassettes by denominations or paper sheets on which paper money sizes are recorded are selectively stored as option paper sheets in its storing part 16b, and a feeding and storing mechanism 52 can separate and feed money paper by one sheet at a time.



本発明による被覆入出力装置の内部構造を示す図略図

Data supplied from the [esp@cenet](http://esp@cenet) database - Worldwide

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
  2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
  3. In the drawings, any words are not translated.
- 

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A customer relations department for contributing a bill to a customer, while a customer throws in a bill and pays in.

It is a reservation part temporarily store a bill temporarily.

A money kind cassette which stores a bill by which cash receipt and disbursement are carried out to a money kind.

A package cassette which stores a bill with which the money kind cassette is supplemented. A discrimination part which judges a bill, these discrimination parts and a customer relations department, a carrying path which connects between a reservation part, a money kind cassette, and a package cassette temporarily, and conveys a bill.

It is the bill receiving/paying device provided with the above, option paper leaf other than said bill is stored, and an option paper leaf separation accumulation stowage which can be sent out to said customer relations department is provided for this option paper leaf.

[Claim 2]The bill receiving/paying device according to claim 1, wherein said option paper leaf is either a bill without wrinkles, a 5000 yen ticket with little frequency in use or foreign paper moneys, a bill unissued now, a bill in said money kind cassette and a reserve bill for increase in quantity of the denomination or a record piece of paper of bill size.

[Claim 3]A reservation part and said option paper leaf separation accumulation stowage are allocated in two steps of upper and lower sides in piles temporarily [ said ], Temporarily [ these ] to a flank by the side of said carrying path of a reservation part and an option paper leaf separation accumulation stowage. The bill receiving/paying device according to claim 1 establishing delivery housing mechanisms which stand, let out and store received paper money and option paper leaf, respectively, and becoming as a vertical feeding-and-discarding paper structure which dissociates one sheet at a time perpendicularly respectively, and carries out feeding-and-discarding paper of received paper money and the option paper leaf.

[Claim 4]The bill receiving/paying device according to claim 1 or 3 which installs a reservation part and said option paper leaf separation accumulation stowage temporarily [ said ] so that it may fit in said package cassette upper part within the depth size, and is characterized by things.

[Claim 5]The bill receiving/paying device according to claim 1 or 3 which installs a

reservation part and said option paper leaf separation accumulation stowage temporarily [ said ] so that it may fit in said package cassette bottom within the depth size, and is characterized by things.

[Claim 6]The bill receiving/paying device according to claim 1, 2, 3, 4, or 5 which provides said option paper leaf separation accumulation stowage removable, uses it as an object for extension, and is characterized by things.

[Claim 7]A manual set mode which carries out a directly set with hand control into said option paper leaf separation accumulation stowage after dealing with option paper leaf beforehand and becoming final and conclusive number of sheets at the time of a supplement of option paper leaf to said option paper leaf separation accumulation stowage, It lets out automatically option paper leaf another set in said package cassette out of this package cassette. The bill receiving/paying device according to claim 1, 2, 3, 4, 5, or 6 characterized by coming selectively to program an automatic set mode with which said option paper leaf separation accumulation stowage is supplemented so that employment is possible.

[Claim 8]The bill receiving/paying device according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, or 7 which incorporates a program which restricts delivery number of sheets per [ to an identical customer ] time to a specified number when a delivery of option paper leaf from said option paper leaf separation accumulation stowage is specified, and is characterized by things.

[Claim 9]When delivery number of sheets per [ to an identical customer from said option paper leaf separation accumulation stowage ] time is restricted, The bill receiving/paying device according to claim 8 which incorporates a program which restricts continuation delivery processing by the number of times of a delivery or an identical customer within a prescribed period by an identical customer, and is characterized by things.

[Claim 10]When a bill is stored by said option paper leaf separation accumulation stowage as option paper leaf, The bill receiving/paying device according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, or 9 being programmed and becoming so that the total required payment amount may be first specified at the time of a delivery of the option paper leaf and option paper leaf number of sheets can subsequently be specified.

[Claim 11]When a bill is stored by said option paper leaf separation accumulation stowage as option paper leaf, The bill receiving/paying device according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, or 9 being programmed and becoming so that option paper leaf number of sheets may be specified first and the total payment amount required subsequently can be specified at the time of a delivery of the option paper leaf.

---

#### DETAILED DESCRIPTION

---

##### [Detailed Description of the Invention]

###### [0001]

[Field of the Invention]The automatic transaction device installed in automatic transaction corners, such as a bank, a securities firm, an insurance company, a credit company and a

consumer finance company, and other convenience stores, is equipped with this invention, and it relates to the bill receiving/paying device which performs cash-receipt-and-disbursement processing of a bill etc.

[0002]

[Description of the Prior Art]Conventionally, there are some which were constituted as shown, for example in drawing 26 in this kind of bill receiving/paying device.

[0003]This bill receiving/paying device forms the customer relations department 100 for performing the cash receipt and disbursement of a bill to figure Nakamigi's front-face up side, The discrimination part 101 which detects differentiation of the truth, the denomination, right loss, etc. of a bill and the existence of abnormal traveling is formed, the cash-receipt-and-disbursement unit 102 is passed further in between, and the money kind cassettes 103-105 of the discrimination part 101 which store the ticket of a 1000 yen ticket, a 10,000 yen ticket, and 10,000 yen caudad, respectively are installed in the lower left side of the customer relations department 100 side by side. On the other hand, the package cassette 106 is formed in the back side, and the reject cassette 107 is allocated in right under [ the ].

[0004]When performing charge, supplement, and recovery of a bill to the money kind cassettes 103-105 to the package cassette 106, The package bill stowage 106a which stores the bill of each denomination collectively, and charge / supplement rejected-paper-money stowage 106b which stores the bill with which abnormal traveling was detected as charge / supplement rejected paper money are formed. A customer forgets to take to the reject cassette 107, forget store a bill to it, and The bill stowage 107a, Although it is a genuine ticket which can pay in by the discrimination part 101, it is discriminated from an extremely worn note unsuitable for reusing as an object for payment, or the rejected-paper-money stowage 107b which stores the rejected paper money with which abnormal travelings, such as double-feed and bias, were detected is formed. And it has the composition that between these customer relations departments 100, the discrimination part 101, the cash-receipt-and-disbursement unit 102, the money kind cassettes 103-105, the package cassette 106, and the reject cassette 107 is connected with the carrying path 108, and a bill can be conveyed.

[0005]At the time of a receiving process, if the shutter of the customer relations department 100 is opened and a customer throws in a bill, While conveying to the discrimination part 101 through the carrying path 108 one by one and judging the truth, the denomination, right loss, etc. of a bill by the discrimination part 101, closing a shutter and separating one bill at a time, The existence of abnormal traveling is detected, and as a result of differentiation, a normal bill is distributed to a money kind, it is sent into the money kind cassettes 103-105 with the cash-receipt-and-disbursement unit 102, and is accumulated. The bill which was discriminated from the fake bill etc. or had abnormal traveling detected on the other hand is sent in and accumulated on the rejected-paper-money stowage 107b of the reject cassette 107 through the cash-receipt-and-disbursement unit 102.

[0006]If the amount of money needed by a customer is inputted, at the time of payment processing, will let out from the money kind cassettes 103-105 with the cash-receipt-and-disbursement unit 102 by the amount of money or each money kind number of sheets, and it will be conveyed to the discrimination part 101, While judging the truth, the denomination, right loss, etc. of a bill by the discrimination part 101, the existence of abnormal traveling is detected, and a normal bill is sent in and accumulated on the customer relations department 100 through the carrying path 108 as a result of differentiation. The bill which was discriminated from the fake bill etc. or had abnormal traveling detected on the other hand is sent in and accumulated on the rejected-paper-money stowage 107b of the reject cassette 107 through the cash-receipt-and-disbursement unit 102.

[0007]At the time of a supplement of a bill, if the denomination data of the insufficient denomination bill which the necessity is reported and should be filled up is notified, It lets out operating the paper money sending part 106c of the package cassette 106, and separating the loading bill on the stage 106d sequentially from a top, While conveying to the discrimination part 101 through the carrying path 108 and judging the truth, the denomination, right loss, etc. of a bill by the discrimination part 101, detect the existence of abnormal traveling and as a result of differentiation a normal bill, It distributes to a money kind, and it sends into the money kind cassettes 103-105 with the cash-receipt-and-disbursement unit 102, and is accumulated. The bill which was discriminated from the fake bill etc. or had abnormal traveling detected on the other hand is sent in and accumulated on the rejected-paper-money stowage 107b of the reject cassette 107 through the cash-receipt-and-disbursement unit 102.

[0008]At the time of bill recovery, if recovery directions are inputted by the official in charge, the separation accumulation mechanism 102a of the cash-receipt-and-disbursement unit 102 will be operated, While letting out from the money kind cassette 105, separating the storage bill on the stage 102b from a top, conveying to the discrimination part 101 through the carrying path 108 and judging the denomination of a bill by the discrimination part 101, The bill which detected the existence of abnormal traveling and had abnormal traveling detected as a result of differentiation is sent in and accumulated on charge / supplement rejected-paper-money stowage 106b of the package cassette 106 through the carrying path 108. A normal bill is sent in and accumulated on the package bill stowage 106a of the package cassette 106. If bills will be collected from the money kind cassette 104 through the same procedure next if a bill is lost in the money kind cassette 105, and a bill is lost in the money kind cassette 104, bills will be shortly collected from the money kind cassette 103 through the same procedure.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the way, for the customer using an automatic transaction device, if what is called the bill which does not have wrinkles in ceremonial occasions, and crisp banknotes and a new ticket are contributed, it is expedient. However, such a customer's request cannot be met in the automatic transaction device which

equipped the above bill receiving/paying devices conventionally. In order for the bill without wrinkles to have come to hand at the bank etc., there is no other way but to have had the bank clerk etc. at the window, and out of working hours, exchange was not completed, either but the technical problem were inconvenient occurred.

[0010]Although there is comparatively little frequency in use, if payment processing of a ticket or the foreign paper moneys of 5000 yen is carried out by a bill receiving/paying device for a customer, it is expedient too. However, that there is little trading volume for a reason to the conventional bill receiving/paying device. Usually only a ticket and the 10,000 yen ticket of 1000 yen were set like the money kind cassettes 103-105, therefore there is no other way but the ticket or to have received [ of the bank ] of 5000 yen, and the technical problem were inconvenient occurred similarly.

[0011]On the other hand, from sides, such as a bank, it is expected that not only the payment processing of a bill but usage which uses a bill receiving/paying device for advertisement and promotion, and distributes record pieces of paper of bill size, such as a throwaway, an invitation, and a ticket, for example to it can be done. However, in the conventional bill receiving/paying device, how to use other than such a bill was not able to be expected.

[0012]Then, the bill in which this invention does not have wrinkles in view of the above technical problem according to a customer's hope, Although there is little frequency in use, it contributes bills, such as a ticket and foreign paper moneys, and the unissued bill of 5000 yen now, and raises convenience, and it aims distributing the record piece of paper of bill size further etc. at providing a bill receiving/paying device with the breadth of the use.

[0013]

[Means for Solving the Problem]A customer relations department for contributing a bill to a customer, while a customer throws in a bill and pays in, in order to attain the above-mentioned purpose.

It is a reservation part temporarily store a bill temporarily.

A money kind cassette which stores a bill by which cash receipt and disbursement are carried out to a money kind.

A package cassette which stores a bill with which the money kind cassette is supplemented. A discrimination part which judges a bill, these discrimination parts and a customer relations department, a carrying path which connects between a reservation part, a money kind cassette, and a package cassette temporarily, and conveys a bill.

Few 5000 yen tickets or foreign paper moneys of a bill and frequency in use which are the bill receiving/paying devices provided with the above, and do not have wrinkles, A bill unissued now, a bill in said money kind cassette and a reserve bill for increase in quantity of the denomination, Or an option paper leaf separation accumulation stowage which stores as option paper leaf, dissociates one sheet at a time according to delivery housing mechanisms, and constitutes a record piece of paper of bill size to a customer relations department so that a delivery is possible is provided.

[0014]A bill receiving/paying device of this invention allocates a reservation part and said option paper leaf classification accumulation stowage in two steps of upper and lower sides in piles temporarily [ said ], Temporarily [ these ] to a flank by the side of said carrying path of a reservation part and an option paper leaf classification accumulation stowage. It is good to make it vertical feeding-and-discarding paper structure which establishes delivery housing mechanisms which stand, let out and store received paper money and option paper leaf, respectively, dissociates one sheet at a time perpendicularly respectively, and carries out feeding-and-discarding paper of received paper money and the option paper leaf.

[0015]A bill receiving/paying device of this invention is good to install a reservation part and said option paper leaf separation accumulation stowage temporarily [ said ] so that it may fit in said package cassette upper part within the depth size.

[0016]A bill receiving/paying device of this invention is good to install a reservation part and said option paper leaf separation accumulation stowage temporarily [ said ] so that it may fit in said package cassette bottom within the depth size.

[0017]A bill receiving/paying device of this invention is good to have composition which provides said option paper leaf separation accumulation stowage removable, and is used as an object for extension.

[0018]A bill receiving/paying device of this invention At the time of a supplement of option paper leaf to said option paper leaf separation accumulation stowage. A manual set mode which carries out a directly set with hand control into said option paper leaf separation accumulation stowage after dealing with option paper leaf beforehand and becoming final and conclusive number of sheets, It is good to make an automatic set mode which lets out automatically option paper leaf another set in said package cassette out of this package cassette and with which said option paper leaf separation accumulation stowage is supplemented composition selectively programmed so that employment was possible.

[0019]A bill receiving/paying device of this invention is good to have composition incorporating a program which restricts delivery number of sheets per [ to an identical customer ] time to a specified number, when a delivery of option paper leaf from said option paper leaf separation accumulation stowage is specified.

[0020]When a bill receiving/paying device of this invention restricts delivery number of sheets per [ to an identical customer from said option paper leaf separation accumulation stowage ] time, It is good to have composition incorporating a program which restricts continuation delivery processing by the number of times of a delivery or an identical customer within a prescribed period by an identical customer.

[0021]When a bill is stored by said option paper leaf separation accumulation stowage as option paper leaf as for a bill receiving/paying device of this invention, At the time of a delivery of the option paper leaf, it is good to have composition programmed to specify the total required payment amount first and to be able to specify option paper leaf number of sheets subsequently.

[0022]And when a bill is stored by said option paper leaf separation accumulation stowage

as option paper leaf as for a bill receiving/paying device of this invention. At the time of a delivery of the option paper leaf, it is good to have composition programmed to specify option paper leaf number of sheets first, and to be able to specify the total payment amount required subsequently.

[0023]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, an embodiment of the invention is described in detail, referring to drawings. Drawing 1 is an outline lineblock diagram showing the internal structure of the bill receiving/paying device concerning this invention. Drawing 2 shows the appearance of the automatic transaction device equipped with the bill receiving/paying device, and the figures (a) are the perspective view seen from the service face, and a perspective view which looked at the figure (b) from the back. Drawing 3 is a functional block diagram of an automatic transaction device.

[0024]In drawing 2, the numerals 1 show an automatic transaction device and 2 shows a bill receiving/paying device (it is described as the following CCAD). While the numerals 3 perform reading and the writing of magnetic stripe data to the card inserted by the customer, It is the card reader writer/printer (it is described as a card reader writer part below) which performs printing processing of a transaction content in a receipt etc., and 4 is a bankbook entry machine which processes discernment of the passbook inserted by the customer, printing of a transaction content, etc.

[0025]The numerals 5 are client operation indicators and are provided with indicators, such as CRT which displays the amount of money for an input and the illustration for operation guides by various operation keys and this operation key for a customer to perform an input, cancellation, a check, etc. of a transaction item, a payment expectation, and a password, and a character. 6 is an internal final controlling element provided inside the back door 1a of the automatic transaction device 1, and consists of an indicator which displays input data, a processing result, etc. from the operation key which inputs data for the official in charge of a financial institution to perform charge, supplement, recovery, etc. of a bill, and which is not illustrated, and this operation key, and derives official-in-charge operation. 8 is a coin-tray payment device.

[0026]The numerals 7 are the control sections of the automatic transaction device 1. As shown in drawing 3, while CCAD2, the card reader writer part 3, the bankbook entry machine 4, the client operation indicator 5, the internal final controlling element 6, and the coin-tray payment device 8 are connected to this control section 7 and performing these control by the control section 7, various data processing, memory of data, etc. are performed if needed.

[0027]Now, according to drawing 1, the internal structure of CCAD2 by this invention is explained. The numerals 10 in a figure are the customer relations departments provided in the front-face side upper part of CCAD2, and are for performing the payment and return thru/or payment to a customer. 10a is the separation and an accumulation part which has a servicing port opened and closed with the shutter 9 to the up side. 10b is a paper money guide of the couple which opens a constant interval and counters. 10c is a payment

rejecting part which accumulates the rejected paper money judged by the discrimination part 13 mentioned later as payment is [ that payment is impossible or ] impossible. The bill accumulated there is again sent into separation and the accumulation part 10a, and is again disengageable. 11 is the separation and the accumulation mechanism for accumulating the bill which separates [ each ] one bill set to separation and the accumulation part 10a from a servicing port, feeds in this device, and is conversely sent out out of this device. Separation and the accumulation mechanism 11 are constituted by the pickup roller, the feed roller and the reverse roller, the accumulation roller, etc., for example.

[0028]The numerals 12 are the momentary reservation parts for accumulating received paper money temporarily. The reservation part 12 consists of the separation accumulation mechanism part 12a and the stowage 12b, the separation accumulation mechanism part 12a separates one bill at a time into the stowage 12b, and sends it into the figure Nakamigi side of the stage 12c, and is provided with the separation and the accumulation mechanism 19 which separates and lets out one storage bill at a time from the inside of the stowage 12b conversely temporarily.

[0029]The numerals 13 are the discrimination parts arranged under the customer relations department 10, and have a differentiation function which judges the truth, the denomination, and right loss of a bill, a detection function which detects the existence of abnormal travellings, such as double-feed and bias, a counting function of a bill, etc.

[0030]The numerals 17 are the 1st money kind cassette, and function as a 10,000 yen ticket stowage which stores the ticket of 10,000 yen. 18 is the 2nd money kind cassette and functions as the 1000 yen ticket stowage which stores the ticket of 1000 yen, or a recycle mixture stowage which stores an extremely worn note, a 5000 yen ticket and the old ticket, the reject ticket in which the recycling at the time of payment is possible, and the storage reject ticket in which the recycling after payment decision is possible. The money kind cassettes 17 and 18 are installed in a longitudinal direction side by side in the lower part of the discrimination part 13, and can be taken out now to one if needed.

[0031]Although the denomination was assigned and stored as mentioned above in the money kind cassette 17·18, respectively, A locating position interchanges or the money kind cassette 17 of 1000 yen is made into a ticket stowage, for example, Setting out is changed so that often also as a recycle mixture stowage which stores the reject ticket which recycles [ a 10,000 yen ticket stowage or an extremely worn note, a 5000 yen ticket and the old ticket, and ] at the time of payment the money kind cassette 18, and the storage reject ticket in which the recycling after payment decision is possible. Usually, since there is more trading volume of a 10,000 yen ticket in customer dealings than a 1000 yen ticket, Either of 10,000 yen of the money kind cassettes 17 and 18 is made into a ticket stowage, and it is considered as the recycle mixture stowage which stores the reject ticket which recycles [ a 1000 yen ticket stowage or an extremely worn note, a 5000 yen ticket and the old ticket, and ] at the time of payment the other, and the storage reject ticket in which the recycling after payment decision is possible. As this denomination setting-out variable

method, it can set now to setting out by software individually with the slide switch by hardware which is not set up for example, illustrated.

[0032]The numerals 50 are the separation and the accumulation mechanism for separating and letting out one 10,000 yen ticket in the money kind cassette 17 at a time while storing one 10,000 yen ticket out of the reservation part 12 at a time in the 1st money kind cassette 17 after payment decision temporarily. 51 is an extremely worn note, a 5000 yen ticket, the old ticket, and rejected paper money after payment payment decision (for example, it is discriminated from some tears and those with tape application attachment, or) after payment decision temporarily. While storing at a time one bill detected as some bias, double-feed, chains, and bill run intervals being unusual as an abnormal traveling bill in the 2nd money kind cassette 18, An extremely worn note, a 5000 yen ticket, the old ticket, and the rejected paper money after payment payment decision (for example, it is discriminated from some tears and those with tape application attachment, or) They are the separation and the accumulation mechanism for separating and letting out at a time one bill detected as some bias, double-feed, chains, and bill run intervals being unusual as an abnormal traveling bill. Separation and the accumulation mechanisms 50 and 51 are established in the stowage 14-15, respectively, for example, are constituted by the pickup roller, the feed roller and the reverse roller, the accumulation roller, etc.

[0033]The numerals 16 are option paper leaf separation accumulation stowages. In this option paper leaf separation accumulation stowage 16, various kinds of following option paper leaf is stored. It is stored by a ticket or the mixture bill of these denominations, and as other option paper leaf, [ of the 1000 yen ticket which consists of what is called crisp banknotes that are bills without wrinkles as option paper leaf here, or new ticket bills, and 10,000 yen ] Few 5000 yen tickets and foreign paper moneys of frequency in use are stored, and also the ticket of 100,000 unissued yen is stored with a large denomination bill now. A bill can also store and use the spare bill for increase in quantity at the branch office of the bank dealt with comparatively in large quantities. As option paper leaf, record pieces of paper of bill size, such as a throwaway, an invitation, and a ticket, can be considered for example, not to a bill but to advertisement and promotion.

[0034]This option paper leaf separation accumulation stowage 16, It becomes within the limits enclosed with the broken chain line P in drawing 1 from the separation accumulation mechanism part 16a and the stowage 16b, the whole is stored in a box, the housing of CCAD2 is equipped removable by fastening means, such as screw fixation, and it can remove now from a housing easily if needed. When it removes, the change braid e which separation accumulation mechanism part 16this side mentions later is electrically held as a stationary blade, or is mechanically fixed with a screw thread etc. so that it may become a delivery direction which connects the carrying paths 26 and 37 mutually. And this option paper leaf separation accumulation stowage 16 is attached additionally even afterwards, and can be used now as an option unit. In that case, the internal final controlling element 6 with which the back door 1a of the automatic transaction device 1 shown in drawing 2 (b) is equipped is operated, and employment has become possible with

the initialization command of the option function.

[0035]It separates one bill at a time into the stowage 16b, and sends into the figure Nakamigi side of the stage 16c, the separation accumulation mechanism part 16a is equipped with the delivery housing mechanisms 52 for separating and letting out one storage bill at a time from the inside of the stowage 16b conversely, and it is made separation and an accumulable structure also corresponding to various medium thickness.

[0036]The reservation part 12 and the option paper leaf separation accumulation stowage 16 allocate each stowages 12b and 16b in two steps of upper and lower sides in piles, into these stowage 12b and 16b, on the stages 12c and 16c, stand a bill and option paper leaf, respectively, and are accumulated temporarily which was mentioned above. And the separation accumulation mechanism parts 12a and 16a, respectively to the flank by the side of the carrying path 26 of the stowages 12b and 16b. It allocates in two steps of upper and lower sides in piles in a similar manner, and constitutes in the vertical feeding-and-discarding paper structure which dissociates one sheet at a time downward [perpendicular direction], and carries out feeding-and-discarding paper of a bill and the option paper leaf according to each delivery housing mechanisms 52.

[0037]By the way, as shown, for example in drawing 4, stowage 12b' and 16b[ of reservation part 12' and option paper leaf separation accumulation stowage 16' ] ' are installed in right and left side by side temporarily, In these stowage 12b' and 16b', by stage 12c' and 16c', put a bill and option paper leaf to sleep horizontally, and it is loaded, respectively, Separation accumulation mechanism part 12a' and 16a' are allocated in piles on stowage 12b' and 16b', respectively, and making it the level feeding-and-discarding paper structure which separates into horizontal sideways one sheet at a time, and carries out feeding-and-discarding paper of a bill and the option paper leaf by each delivery housing mechanisms 52' is also considered.

[0038]However, if level feeding-and-discarding paper structure is used such, it will be necessary to protrude on separation accumulation mechanism part 12a' and 16a', and this whole device will enlarge so much the transportation part Q (the broken chain line in drawing 4 shows) which leads a bill etc. to carrying path 26'. In this point and the vertical feeding-and-discarding paper structure of this example, such a transportation part Q is not protruded, but moreover, the separation accumulation mechanism parts 12a and 16a can be set at least to 26 copies of carrying paths, communalization can be attained in part, and, thereby, device size can be made compact at the whole. Even if it compares the storage number of sheets of the bill and option paper leaf within stowage 12b and 16b, it makes the stowages 12b and 16b up-and-down length arrangement and it uses right-and-left horizontal arrangement, great difference is not produced substantially.

[0039]If it returns to explanation of drawing 1 again, the numerals 20 will be package cassettes and will be arranged to the front-face (rear face of CCAD2) side of the direction sampled to the housing of CCAD2 in the option paper leaf separation accumulation stowage 16 bottom. And as shown in drawing 5, it has the door 20a for bill cash receipt and disbursement and the door 20b for rejected-paper-money extraction which can be opened

by an audit key to the front-face side of the direction of sampling.

[0040]In the package cassette 20, as shown in drawing 1, it has the package stowage 62, the collected paper accumulation part 63, and charge / supplement rejected-paper-money stowage 64 one by one from a top. The delivery separation mechanism which the stage for bill deposition and 61 separate a diaphragm, 45 separates one bill on the stage 60 at a time, and the numerals 60 let out, The recovery separation accumulation mechanism which 46 separates one bill at each time of recovery of a bill, and is accumulated on the diaphragm 61, and 47, In the bill which carried out the separation delivery from the package stowage 62, It is a reject separation accumulation mechanism which the bill judged that recycling is impossible and the abnormalities in a run occur, separates at a time one bill which cannot be stored to the collected paper accumulation part 63, and which was judged to be, to carry out and to induce the separation obstacle after accumulation, and is accumulated on charge / supplement rejected-paper-money stowage 64.

[0041]To illustrate to drawing 12, said stage 60 rotates and moves up and down by the motor besides a figure, etc. into five positions of E·F·G·H·I, and is controlled based on the detecting signal of the detector which consists of luminescence and a photo detector besides the figure which provides the operation in each position. The position of I is a home position of the stage 60.

[0042]The numerals 65 in drawing 12 are the clamp levers which clamp collected paper, rotate and move up and down by the motor besides a figure, etc. into four positions of A·B·C·D, and are controlled based on the detecting signal of the detector which consists of luminescence and a photo detector besides the figure which provides the operation in each position.

[0043]The reject cassette 21 for storing the rejected paper money after the extremely worn note and payment payment decision which cannot be recycled just under this package cassette 20 is installed. The reject cassette 21 is provided with the following.

A customer forgets to take and it is the bill stowage 48.

Although it is a genuine ticket which can pay in, The rejected-paper-money stowage 49 on which the rejected paper money after the extremely worn note and payment payment decision it was judged that induced a transportation fault in the recovery to recycle / package cassette 20, and which cannot be recycled, and the bill which carried out bias greatly and was judged that accumulation is impossible by the 2nd money kind cassette 18 are made to accumulate.

[0044]The rejected paper money after the extremely worn note and payment payment decision it was judged that induced a transportation fault in the recovery to recycle / package cassette 20 although it is a genuine ticket which can pay in about the candidate for distribution of rejected paper money and which cannot be recycled, Although it was considered as the bill which carried out bias greatly and was judged that accumulation is impossible by the 2nd money kind cassette 18, It is for this operating the 2nd money kind cassette 18 as a recycle mixture stowage, When either of 10,000 yen is made the money

kind cassette 17 or 18 with a ticket stowage and the other of 1000 yen is set to a ticket stowage, Although conditions change a lot and it is a genuine ticket which can pay in by the discrimination part 13, an extremely worn note unsuitable for reusing as an object for payment, For example, it is discriminated from a tear and those with tape application attachment, or bias stores the payment rejected paper money with which abnormal travelings, such as double-feed, a chain, and abnormalities in a bill run interval, were detected, of course.

[0045]The numerals 26-44 in drawing 1 are the carrying paths of a bill or paper leaf constituted with the roller etc. which rotate in support of the belt which pinches and conveys a bill, respectively, and this belt, It is a carrying path for connecting all the inter modules of the reservation part 12, the discrimination part 13, the money kind housing-mechanisms parts 14 and 15, the package cassette 20, and the reject cassette 21 the customer relations department 10 and temporarily.

[0046]In these carrying paths, the numerals 26 connect between the package cassettes 20 with the reservation part 12 temporarily, 27 connects between the customer relations department 10 and the discrimination part 13, 28 connects between the reject cassette 21 directions from the discrimination part 13, and 37 connects between the discrimination part 13 directions from the package cassette 20. 36, 38, 39, 41, 42, and 43 connected between the reject cassettes 21 from the package cassette 20, 35 and 40 connected between the reject cassettes 21 from the money kind housing-mechanisms parts 14 and 15, and 29 has connected between the money kind housing-mechanisms parts 14.15 from the discrimination part 13. And when it is a bidirectional carrying path in which both-way conveyance is possible by the same carrying path and is generated by jam during conveyance in one way, these carrying paths can change a transportation direction into an opposite direction, and can remove a jam bill automatically with quite high probability.

[0047]Numerals a-o in a figure is a rotatable change braid which changes the transportation direction of a bill, respectively, It is a transportation direction switcher (it is described as a braid below) for carving the carrying path of all the inter modules of the reservation part 12, the discrimination part 13, the money kind cassettes 17 and 18, the package cassette 20, and the reject cassette 21 the customer relations department 10 and temporarily.

[0048]The braid and b which are changed from the discrimination part 13 to the customer relations department 10 and the reject cassette 21 the change braid a, The braid which changes the suspension traveling route 31 to the carrying path 27 to the customer relations department 10 temporarily, and c are braids which change the traveling route 34 and the reject traveling route 36 to the momentary reservation part 12 from carrying path 37 direction. The braid and e which change the bill from the carrying paths 36 and 37 to the reservation part 12 the discrimination part 13 and temporarily the change braid d, The braid which changes the bill from the discrimination part 13 in the reservation part 12 and option paper leaf separation accumulation stowage 16 direction temporarily, and f are braids which change the bill from the discrimination part 13 in the package cassette 20 or

reject cassette 21 direction.

[0049]The braid and h which are changed from the carrying path 32 to the discrimination part 13 and the reject cassette 21 the change braid g, The braid which changes the bill of the carrying path 38 in reject cassette 21 direction and the carrying path 34 direction, and i are braids which change the bill of the reject carrying path 72 to the carrying path 40 and the collected paper accumulation part 63 of the package cassette 20. The braid it the reject cassette 21 forgets to take the bill of the carrying path 41, and the change braid j changes to the carrying path 42 to the bill stowage 48, and the carrying path 43 to the rejected-paper-money stowage 49, The braid with which k changes the bill of the carrying path 40 to charge / supplement rejected-paper-money stowage 49 of the package cassette 20 and the carrying path 41 of the reject cassette 21, and l are braids which change the bill of the carrying path 39 in the money kind cassette 17 and the carrying path 44 direction.

[0050]The braid which changes the change braid m in the recycle mixture stowage slack money kind cassette 18 direction which stores the reject ticket which can recycle the bill of the carrying path 36 at the time of carrying path 35 direction, a 1000 yen ticket, or an extremely worn note, a 5000 yen ticket and the old ticket, or payment, The braid with which n changes the bill from the reject carrying path 72 to the carrying path 33 and the carrying path 34, and o are braids which change the bill from the discrimination part 13 to the carrying path 39 to the reservation part 12 the customer relations department 10 and temporarily.

[0051]Now, the numerals 24a and 24b in drawing 1 are the carrying path mentioned above the drive motors of the conveyer style to drive, and 24a, Drive the conveyance system (it is hereafter described as a top carrying path) between the delivery separation mechanisms 45 by the side of the upper part of reservation part 12, discrimination part 13, customer relations department 10, and the package cassette 20 temporarily, and 24b, The conveyance system (it is hereafter described as a lower carrying path) connected with the money kind housing-mechanisms parts 14 and 15 and the reject cassette 21 the lower part [ carrying path / 36 / in the package cassette 20 ] side is driven.

[0052]Although a graphic display abbreviation is carried out, the power supply/control section is arranged at the position [ in CCAD2 ], for example, the back on bottom plate, side. This power supply/control section are constituted by the control circuit which supplies various kinds of power supplies required for operation of the whole device. Here a control circuit in the core A microcomputer (MPU), the random access memory (RAM) which memorizes various maintenance and security information, such as a read-only memory (ROM) and control information, transaction history information, an operation log, etc. which memorize the program of this microcomputer, and by which power supply backup was carried out -- or, The flash memory downloadable by rewritable nonvolatile memory (EEPROM) or remote is built in.

[0053]A control circuit, The information on the detector (sensor) besides the customer relations department 10 and the figure which supervises the state of the reservation part 12, the discrimination part 13, the option paper leaf separation accumulation stowage 16,

the money kind housing-mechanisms parts 14 and 15, the package cassette 20, the reject cassette 21 and the carrying path 26 · 44\*\*71\*\*72 grade temporarily, With the directions from the online terminal which has connected [ a manual operation button and on-line ] besides a figure. While driving the sources of power, such as various motor solenoids besides the figure corresponding to each above-mentioned mechanism part, and performing processing operation mentioned later, such as payment, payment and an automatic supplement and recovery, and calculation, these operations are supervised and it has the function to calculate and memorize the number of sheets by storage of a bill, payment, etc. based on an operation result.

[0054]The reservation part 12 and the option paper leaf separation accumulation stowage 16 are arranged temporarily so that it may be settled in a housing with the package cassette 20 up side, from the arrangement configuration, the whole device can be made compact and structure can be simplified so much. That is, by arranging to the package cassette 20 up side, the complicated mechanism for a bill set can be made unnecessary, and processing of transactions in the case of various handling can be made simple, and a complicated traveling route can also be made unnecessary.

[0055]Next, the operation as an operation of CCAD2 of the above composition is explained below according to drawing 6 - drawing 14. Drawing 6 shows the mode management before the payment decision in a receipt transaction, and drawing 7 shows the mode management at the time of the payment reject in a receipt transaction, Drawing 8 shows the mode management at the time of the payment decision in a receipt transaction, and drawing 9 shows the mode management at the time of the payment cancellation in a receipt transaction, Drawing 10 shows the mode management at the time of the payment in payment dealings, and can forget set drawing 11 to payment dealings, and the mode management at the time of incorporation is shown, drawing 12 shows the mode management at the time of charge and supplement / supplement reject, and drawing 13 shows the mode management at the time of recovery / recovery reject -- drawing 14 -- calculation and calculation -- the mode management at the time of a reject is shown.

[0056]<Bill charge> An official in charge carries the package cassette 20 and the reject cassette 21 from a former direction even to the automatic transaction device 1 first at the time of the beginning of mission of the automatic transaction device 1. Although the reject cassette 21 is sky condition at this time, the bill of each denomination required for dealings is beforehand stored by the package stowage 62 of the package cassette 20 in the former direction. If even the automatic transaction device 1 is carried, an official in charge opens the back door 1a shown in drawing 2 (b), opens the door 23 for cassette attachment and detachment of CCAD2 further shown in drawing 5, sets the package cassette 20, will pull out CCAD2 main part from the automatic transaction device 1, and will set the reject cassette 21 from width. Then, CCAD2 main part is stored to the automatic transaction device 1, the door 23 for cassette attachment and detachment is closed, the operation key of the internal final controlling element 6 is operated, and charge directions of a bill are performed.

[0057]The control section 7 transmits the command which directs a charge operation start to CCAD2 in response to these charge directions. If the command of this charge operation start is received, CCAD2 will change an internal state to charge mode, and it will check that the end detector 20d of the package stowage 62 upper part shown in drawing 12 has not carried out end detection, i.e., the bill with which it should load is stored by the package stowage 62. On the other hand, when end detection is being carried out here, data [ that it cannot operate ] is added, a response is returned, and this charge processing is stopped, but if what is not detected is checked, CCAD2 will start bill charge operation.

[0058]Hereafter, charge operation of CCAD2 is explained using drawing 12. The delivery separation mechanism 45 of the upper part in the package cassette 20 is operated, one sheet dissociates at a time sequentially from a top, and it lets out the bill loaded on the stage 60, as a figure Nakaya seal shows through the carrying paths 37, 26, and 27, it conveys, and it sends into the discrimination part 13. In the discrimination part 13, the sent-in bill is sent out to the traveling route of the carrying paths 29, 39, 36, 35, 72, and 40 which detect the existence of abnormal traveling and continue, while judging truth, a denomination, and right loss one by one.

[0059]The bill with which it can load as an object for payment with the right ticket of a ticket among this sent-out bill, i.e., the bill judged as charge is possible at the discrimination part 13, operates, it sends the change braid m into the money kind housing-mechanisms part 15, and accumulates it directly on the stage 18a in the money kind cassette 18. The bill with which it can load as an object for payment with the right ticket of a ticket, i.e., the bill judged as charge is possible at the discrimination part 13, operates, it sends the change braid l into the money kind housing-mechanisms part 14, and accumulates it directly on the stage 17a in the money kind cassette 17.

[0060]This operation is repeated until the bill loaded on the stage 60 in the package cassette 20 is lost and there is end detection of the detector 20d. If the bill on the stage 60 is lost and the detector 20d carries out end detection, the delivery separation mechanism 45 will stop, and if the last bill reaches the money kind cassettes 17 and 18, the conveying operation by the top carrying path and a lower carrying path will also be suspended. Finally, the bill which descended all at once and was accumulated on them is stored in the money kind cassette 17-18, and the stages 17a and 18a end bill charge operation.

[0061]setting in this bill charge operation on the other hand -- the discrimination part 13 -- a fake bill metallurgy kind -- the bill with which the bill or abnormal traveling judged as it is unknown was detected, i.e., the bill judged as charge is impossible at the discrimination part 13, It operates, change braid o-l-c-m-n-i-k is sent into charge / supplement rejected-paper-money stowage 64 as charge / supplement rejected paper money, and it is accumulated. During bill charge operation, when the full detector besides the figure with which the money kind cassettes 17 and 18 are equipped detects bill full, it operates, change braid o-l-c-m-n-i is sent into the collected paper accumulation part 63, and it is accumulated on the diaphragm 61.

[0062]the calculation which loaded the response of the end of bill charge with CCAD2 at

each money kind -- adding number of sheets and returning the control section 7 -- the control section 7 -- calculation of the money kind -- number-of-sheets data is stored in a predetermined storage parts store. Since the processing result of bill charge is displayed on an official in charge by the indicator of said internal final controlling element 6, this is seen, and an official in charge checks the completion of charge, shuts the back door 1a, and changes into the state in which dealings with a customer are possible.

[0063]By the way, the full detector 20e with which charge / supplement rejected-paper-money stowage 64 in the package cassette 20 is equipped detects the full of charge / supplement rejected paper money during bill charge to the money kind cassettes 17 and 18, When wording to that effect etc. are displayed on the indicator of the internal final controlling element 6, extraction of these bills is performed as follows to take out charge / supplement rejected paper money in charge / supplement rejected-paper-money stowage 64 for a certain reason after bill charge.

[0064]An official in charge opens the door 20b for charge / supplement rejected-paper-money extraction of the package cassette 20 like drawing 12 by the auditing key which is not illustrated. In this case, to the door 23 for cassette attachment and detachment shown in drawing 5 of CCAD2, only the door 20b for charge / supplement rejected-paper-money extraction can be opened, without opening the door 23 for cassette attachment and detachment by this notch section 23b, since it cuts and lacks and the part 23b is formed like the above. An official in charge opens the door 20b for charge / supplement rejected-paper-money extraction in this way, takes out charge / supplement rejected paper money in charge / supplement rejected-paper-money stowage 64, and closes and locks the door 20b for charge / supplement rejected-paper-money extraction after that.

[0065]<Receipt transaction> If a customer depresses the receipt transaction key of the client operation indicator 5, and a card is inserted in a loading slot or a passbook is inserted in a passbook insertion opening, Predetermined communication is performed between the control section 7 of an automatic transaction device, and the center which is not illustrated, and if it is checked that it is satisfactory, the control section 7 will transmit the command of a receiving process start to CCAD2.

[0066]CCAD2 will wait to change an internal state to payment mode, to open the shutter 9 of the customer relations department 10 shown in drawing 6, and for a customer to do the injection set of the bill between the paper money guides 10b, if the command of a receiving process start is received. If it detects by the sensor by which a customer does not illustrate the bill which carried out the injection set at this time, the shutter 9 will be closed, will add data with a bill set to the state sense command which has transmitted periodically from the control section 7, and will reply a response. next, the control section 7 -- CCAD2 -- payment -- calculation -- a command is transmitted and calculation of the bill set between the paper money guides 10b is directed.

[0067]Hereafter, the receiving process procedure of CCAD2 is explained based on drawing 6 - drawing 9. First, the reservation part 12 moves the stage 12c to an accumulation position leftward in drawing 6 (before payment decision) with the stage motor which is not

illustrated temporarily at the time of this payment. The transportation motors 24a and 24b start rotation after movement to the direction which conveys a bill to an arrow direction. Next, the customer relations department 10 raises a storage stage, dissociates one sheet at a time according to separation and the accumulation mechanism 11, sends out the bill between the paper money guides 10b, and conveys it one by one to the discrimination part 13 through the carrying path 27.

[0068]In the discrimination part 13, while judging truth, denomination, and positive disadvantage of the conveyed bill, the existence of abnormal traveling is detected and it sends out back. Under the present circumstances, one by one, the bill discriminated from the genuine ticket and the right ticket by the discrimination part 13 operates, and it shows change braid o-l-c-h-g-f-e-d to it by them, and it is once accumulated on the reservation part 12 through the carrying paths 29, 39, 44, 38, 32, 37, and 26 temporarily.

[0069]The bill with which it was discriminated from the fake bill, or abnormal traveling was detected on the other hand is sent into the carrying path 71 with the change braid o, and return accumulation is carried out one sheet at a time as payment rejected paper money at the payment rejecting part 10c of the customer relations department 10 as an arrow shows it by drawing 7 (payment reject).

[0070]Thus, it is made to move to a storage stage again, and the bill by which return accumulation was carried out at the payment rejecting part 10c after it was checked that the bill of the last in separation and the accumulation part 10a of the customer relations department 10 was sent out, and the bill had become empty in the detector 10d performs re-separation. Here, the separated bill is divided into the bill with which the bill or abnormal traveling discriminated from the bill discriminated from the genuine ticket like the above and the fake bill was detected, and is repeated to the last bill separation. And the bill eventually accumulated on the payment rejecting part 10c is returned to a customer as a bill which opened the shutter 9 and was not able to be judged. A customer takes out this bill and the back closes the shutter 9.

[0071]and .. CCAD2 receives the control section 7 .. payment .. calculation .. the number-of-sheets data calculated to each money kind is added and returned to the response of an end. while the control section 7 calculates the amount of money of a money kind, and the total amount of money in response to this data and displaying on the indicator of the client operation indicator 5 .. this data .. payment .. it counts as calculation and memorizes to the predetermined storage parts store which is not illustrated.

[0072]When a customer checks the amount of money displayed on the client operation indicator 5 and depresses a confirmation key, CCAD2, As receiving a command from the control section 7 and the drawing 8 (payment decision) Nakaya seal showing first, One sheet dissociates at a time according to separation and the accumulation mechanism 19, and it lets out the become final and conclusive bill accumulated on the stage 12c of the reservation part 12 temporarily, It shows around one by one with the change braid d-e-f-g-b-o-l-m-n-i-k-j, It is sent into the rejected-paper-money stowage 49 of the money

kind cassettes 17 and 18 and the reject cassette 21 through the carrying paths 26, 37, 32, and 31, the discrimination part 13, and the carrying paths 29, 39, 44, 36, 35, 72, 40, 41, 42, and 43.

[0073]In that case, the bill discriminated from the bill which can be recycled with a ticket by the intermediate discrimination part 13 is accumulated on the stage 17a of the money kind cassette 17 via the money kind housing-mechanisms part 14. Except for the bill judged that there is an accumulation top obstacle like the bill which can be recycled with a ticket and a large bias bill, or the large bill of a tear, For example, the accumulable bill of the bill, the double-feed bill, the chain bill, the abnormal paper moneys, the interval approach bill, etc. which carried out bias somewhat is accumulated on the stage 18a of the money kind cassette 18 via the money kind housing-mechanisms part 15. The bill judged that there is an accumulation top obstacle like large bias bills other than the above or the large bill of a tear is accumulated into the rejected-paper-money stowage 49 of the reject cassette 21.

[0074]When a customer checks the amount of money displayed on the client operation indicator 5 and depresses a canceling key, on the other hand, CCAD2, As receiving a command from the control section 7 and the drawing 9(payment cancellation) Nakaya seal showing first, One sheet dissociates at a time according to separation and the accumulation mechanism 19, and it lets out the become final and conclusive payment cancellation bill accumulated on the stage 12c of the reservation part 12 temporarily, One by one, it shows around by change braid d-e-f-g-b-o, and is sent into the payment rejecting part 10c of the customer relations department 10 through the carrying paths 26, 37, 32, and 31, the discrimination part 13, and the carrying paths 29 and 71. Under the present circumstances, no differentiation of a bill is performed but it becomes the check of only the delivery number of sheets of a bill. That is, conveyance return of all the bills of the reservation part 12 is carried out temporarily at the customer relations department 10, and it has become a level which only checks that the bill does not remain to a carrying path.

[0075]And while after payment decision and payment cancellation returns a card and a passbook to a customer, the receipt which printed the transaction content is published at the time of payment irrevocable power of proxy, or it books a passbook, and ends a receipt transaction.

[0076]<Payment dealings> If it is checked that predetermined communication is performed between the control section 7 and a center, and it is satisfactory if a password is inputted after a customer presses the payment dealings key of the client operation indicator 5 and inserts a card in a loading slot, the control section 7 will transmit the command of a payment processing start to CCAD2. An internal state will be changed to payment operational mode, and CCAD2 will wait for the denomination of a bill and the directions of number of sheets which invest money, if the command of a payment processing start is received.

[0077]Here, when the amount of money of M10,000N1000 is inputted by the customer, for example, it is checked first whether the end detectors 17b and 18b of the money kind

cassettes 17 and 18 have carried out end detection. When the denomination in which the bill which a customer needs among the money kind cassettes 17 and 18 was contained at this time exists in neither, CCAD2 adds data [ that money cannot be invested ] and it returns a response to the control section 7, and while the control section 7 performs the display that dealings of the denomination are impossible to the indicator of the client operation indicator 5 based on this, the bill which can be dealt with is displayed and it shifts to payment dealings mode. Under the present circumstances, when not both denominations can invest money further, while performing the display that payment dealings are impossible to the indicator of the client operation indicator 5, a card or a passbook is returned to a customer and dealings are stopped. And a supplement of an insufficient bill is demanded from an official in charge by the communication means which is not illustrated. A supplement of this bill is mentioned later.

[0078]And payment processing is performed when the detectors 17b and 18b have not carried out end detection. Hereafter, this payment processing operation is explained according to drawing 10 and drawing 11.

[0079]First, when the denomination of the money kind cassettes 17 and 18 is set as one denomination, respectively. Separation and the accumulation mechanisms 50 and 51 are operated, and it lets out the ticket of 1000 yen for the 10,000 yen ticket which the customer specified from the money kind cassette 17 from M sheets and the money kind cassette 18, and lets out M sheets and N 1000 yen tickets of 10,000 yen for a ticket from N sheets or the money kind cassette 17 or 18, and the storage shed of the direction which is not detected. The bill which it let out is guided by change braid m-l-o, and is conveyed by the discrimination part 13 through the carrying paths 36, 44, 39, and 29 as the drawing 10 (payment) Nakaya seal shows it.

[0080]In the discrimination part 13, differentiation of a denomination and right loss and detection of the existence of abnormal traveling are performed, and if it is not an abnormal traveling bill with the right ticket of the denomination as specification, It conveys through the carrying paths 27 and 30 with guidance of change braid b-a one by one, and one sheet is made to pile up separation and the accumulation part 10a of the customer relations department 10 at a time according to separation and the accumulation mechanism 11.

[0081]The bill with which it was discriminated from the extremely worn note by the discrimination part 13, or abnormal traveling was detected on the other hand, As payment rejected paper money, it shows around by change braid a-d-e-f-g-h-n-i-k-j, and the rejected-paper-money stowage 49 in the reject cassette 21 is piled up through the carrying paths 27, 26, 37, 32, 38, 33, 72, 40, 41, 42, and 43.

[0082]Thus, it lets out from the money kind cassettes 17 and 18 until required number of sheets piles up the customer relations department 10, and differentiation and accumulation are repeated. If M 10,000 yen tickets are let out and discriminated from the money kind cassette 17 and the customer relations department 10 is piled up, next N tickets of 1000 yen will be sent out, it will discriminate from the money kind cassette 18, and will perform accumulation to the customer relations department 10 similarly. This

accumulates the bill of a specification denomination and specification number of sheets on the customer relations department 10.

[0083]Then, after opening the shutter 9 of the customer relations department 10 and paying a customer a bill, while closing the shutter 9 and returning a card or a passbook promptly subsequently, bankbook entry of the receipt which printed the transaction content is published or carried out, and processing of payment dealings is ended. In this way, after ending payment processing, CCAD2 adds the data of payment number of sheets to the response of the end of processing, and it returns it to the control section 7, and the control section 7 receives this and memorizes it to the predetermined storage parts store which is counted as payment number of sheets and is not illustrated.

[0084]When a customer has forgotten to take a bill by the customer relations department 10, Forget to take according to separation and the accumulation mechanism 11 of the customer relations department 10, and re-dissociate and it lets out one bill at a time as the drawing 11 (forgetting to take incorporation) Nakaya seal shows, One by one, it shows around by change braid a-b-o-l-c-m-n-i-j-k, and forgets to take in the reject cassette 21 through the carrying paths 30 and 27 through the discrimination part 13 and the carrying paths 29, 39, 44, 36, 35, 72, 40, 41, and 42 further, and the bill stowage 48 is piled up.

[0085]<Bill supplement> If the near end of the money kind cassettes 17 and 18 is detected by the encoder counter which end detection is carried out in the end detectors 17b and 18b of the money kind cassettes 17 and 18, or is not illustrated in CCAD2, Based on this, the report to which a supplement of a bill is urged from the automatic transaction device 1 is given to an official in charge. Simultaneously with it, the denomination data of the insufficient denomination bill which should be filled up among the money kind cassettes 17 and 18 is also notified. Based on this notice, an official in charge fills up a bill. Hereafter, bill supplement processing is explained according to drawing 12.

[0086]First, an official in charge carries the bill of denomination data to the automatic transaction device 1 shown in drawing 2 from a former direction, and opens the back door 1a shown in the figure (b). Since the bill of a denomination with which the package stowage 62 in the package cassette 20 shown in drawing 12 differs from sky condition or the denomination which should be filled up at this time is in the state where it was accumulated on the stage 60, The stage 60 will be located between the position of the numerals E in drawing 12, or E and the home position I. Then, when an official in charge opens the back door 1a as mentioned above, it is detected by the control section 7 by the signal from the detector which the opened state does not illustrate, and by this the control section 7, If instructions are sent so that the stage 60 may be returned to the home position of I to CCAD2, in response, CCAD2 will move the stage 60 to I position by the motor which is not illustrated.

[0087]Then, an official in charge opens the door 20a for bill cash receipt and disbursement of the package cassette 20 like a graphic display by an audit key, and lays the bill carried from the former direction on the stage 60. And after shutting the door 20a for bill cash receipt and disbursement, the operation key of the internal final controlling element 6 is

operated, and supplement instructions of a bill are inputted.

[0088]In filling up a bill, here in this invention. Two kinds of supplement operational modes, i.e., the mode in which only option paper leaf carries out a manual set, and the mode in which option paper leaf is automatically filled up out of the package cassette 20 are prepared by whether it supplies to the above-mentioned option paper leaf separation accumulation stowage 16.

[0089]When carrying out a manual set, after an official in charge pulls out the stowage 16b of the option paper leaf separation accumulation stowage 16 in the direction of numerals A in drawing 12 using an audit key and sets option paper leaf by hand after becoming final and conclusive number of sheets directly, the stowage 16b is pushed in in the direction of I, and a supplement is ended. It is also possible to supply with the maintenance key instead of an audit key especially at the time of the throwaway and invitation of the non-bill which is valueless in [option paper leaf] cash, or tickets. In the case of the bill of valuable paper with option paper leaf valuable in cash, it inputs with the navigational panel which pulls out by an audit key and sets option paper leaf to the stowage 16b and in which the back door 1a does not illustrate the amount of money for a set in the back, and it is dealt with as a candidate for scrutinization.

[0090]Next, when filling up option paper leaf automatically out of the package cassette 20, The loading set of the bill is usually carried out into the package cassette 20 with option paper leaf, respectively, a bill is usually discriminated from option paper leaf by the discrimination part 13, and the option paper leaf separation accumulation stowage 16 and the money kind cassettes 17 and 18 are supplemented.

[0091]At the time of this supplement, it is preferred to set option paper leaf to the package cassette 20 so that it may usually be located on a bill. Thereby, switching action control of the carrying path to the option paper leaf separation accumulation stowage 16 and the money kind cassettes 17 and 18 is simplified, and speeding up of supplement processing can be attained. If option paper leaf cannot recognize according to a certain transportation fault or the number of sheets than which it was less from the option paper leaf number of sheets accommodated in the package cassette 20 by double-feed, bias, etc. is filled up in that case, the supplement number of sheets will be notified to the control section 7.

[0092]Although replenishment operation of a bill including option paper leaf is performed hereafter, since processing operation of this bill supplement is performed like the above-mentioned bill charge operation, that explanation is omitted.

[0093]When the full detector which the money kind cassettes 17 and 18 do not illustrate usually detects full in the replenishment operation of a bill, The delivery separation mechanism 45 of the package cassette 20 shown in drawing 12 separates one loading bill on the stage 60 at a time, and it lets out, One by one, show around by change braid f-e-d-a-o, and it conveys to the carrying paths 37, 28, and 27, the discrimination part 13, and the carrying paths 29 and 39, Regulate a transportation direction and it conveys to the carrying paths 35, 72, and 40 so that a bill may not be accumulated by the money kind cassettes 17 and 18 which carried out full detection by change braid l-c-m, Furthermore, it

shows around by change braid m-n-i-k, sends into the collected paper accumulation part 63 in the package cassette 20, and is accumulated on the diaphragm 61.

[0094]At this time, the discrimination part 13 counts the bill accumulated on the diaphragm 61, when it reaches the accumulation acceptable value (for example, 100 sheets) defined beforehand, it lets it out, and it suspends the operation of the separation mechanism 45. Next, rotating operation is performed so that it may close from the position of A to the position of B by the motor which the clamp lever 65 does not illustrate, and the bill accumulated on the diaphragm 61 is clamped. Then, the clamp lever 65 is raised from the position of B to the position of C by said motor, and a bill is lifted. Since this will be in the state where sending of a bill can be again performed on the diaphragm 61, the delivery separation mechanism 45 is operated again, and it separates and lets out one bill on the stage 60 at a time, and it is accumulated on the diaphragm 61 until it makes it go via the discrimination part 13 and reaches an accumulation acceptable value.

[0095]And the bill clamped and lifted is dropped on the bill accumulated on the diaphragm 61 by suspending the operation of the delivery separation mechanism 45 again, when it reaches an accumulation acceptable value, making it rotate so that a motor may open the clamp lever 65 in the position of C, and making it the position of D.

[0096]Then, drop the clamp lever 65 which is in the position of D by said motor, and it returns to the position of A. Rotating operation is performed so that it may furthermore close from the position of A to the position of B. After clamping again the bill which this accumulated on the diaphragm 61, the clamp lever 65 is again raised from the position of B to the position of C, the bill on the diaphragm 61 is lifted, and a bill is sent out by the delivery separation mechanism 45. In this way, the above operation is repeated until the end detector 20d of the package stowage 62 detects the end of a bill.

[0097]And when the detector 20d detects the end of a bill, stop and the operation of the delivery separation mechanism 45 the clamp lever 65. Clamping and lifting a bill to the position of C, the stage 60 performs rotating operation from the position of E to the position of F by the motor which is not illustrated, continues and descends from the position of F to the position of G.

[0098]Subsequently, rotating operation of the stage 60 is carried out from the position of G to the position of H. Here, if rotating operation of the clamp lever 65 is carried out to the position of D and it is opened from the position of C to it, the bill lifted by the clamp lever 65 will ride on the stage 60. Then, the stage 60 goes up from the position of H to the position of I, and lifts a bill. By the above operation, the bill which it let out from the package stowage 62 can be again stored in the package stowage 62 through the discrimination part 13. The money kind cassettes 17 and 18 are behind supplemented with this bill if needed.

[0099]The full detector 20e detects the full of charge / supplement rejected paper money in charge / supplement rejected paper money stowage 64 at the time of this bill supplement, When etc. are displayed on the indicator of the internal final controlling element 6, to take out charge / supplement rejected paper money in charge / supplement

rejected-paper-money stowage 64 for a certain reason after a bill supplement. The door 20b for charge / supplement rejected-paper-money extraction can be opened and taken out like the time of said bill charge.

[0100]<Bill recovery> At the time of scrutinization, an official in charge opens the back door 1a of the automatic transaction device 1 shown in drawing 2 (b), operates the operation key of the internal final controlling element 6, and performs recovery directions of a bill. The control section 7 transmits the command which directs a collecting operation start to CCAD2 in response to these recovery directions. When the command of this collecting operation start is received, all the money kind cassettes 17 and 18 that change an internal state to recovery mode and are shown in drawing 13 CCAD2 And the thing which is not detected, That is, it checks that the bill which should be collected is stored by either of the money kind cassettes 17 and 18. On the other hand, when end detection is carried out here, data [ that it cannot operate ] is added to a response, the control section 7 is returned, and this collection processing is stopped. If what is not detected by any one money kind cassettes 17 and 18, either is checked, CCAD2 will start bill collecting operation.

[0101]Hereafter, the collecting operation of CCAD2 is explained using drawing 13. First, as the separation and the accumulation mechanism 51 in the money kind housing-mechanisms part 15 are operated, and one sheet dissociates at a time sequentially from a top, it lets out the bill stored by the money kind cassette 18 and a figure Nakaya seal shows, it shows around by change braid m-c-l-o, and conveys to the discrimination part 13 through the carrying paths 36, 44, 39, and 29. In the discrimination part 13, the conveyed bill is sent out to the traveling route of the back which detects the existence of abnormal traveling and continues, while judging a denomination one by one.

[0102]The bill with which abnormal traveling was detected by the discrimination part 13 is guided by change braid a-d-e-f-g-h-n-i-j, and is sent in and accumulated on the rejected-paper-money stowage 49 in the reject cassette 21 through the carrying paths 27, 28, 26, 37, 32, 38, 33, 72, 40, 41, and 43. As a result of differentiation, a normal bill is guided by change braid a-d-e-f-g-h-n-i, is sent into the collected paper accumulation part 63 in the package cassette 20 through the carrying paths 27, 28, 26, 37, 32, 38, 33, and 72, and is accumulated on the diaphragm 61. This operation is repeated until the bill set in the money kind cassette 18 is lost, but when the accumulation number of sheets on the diaphragm 61 reaches an accumulation acceptable value on the way, it follows operation of drawing 12 which interrupted the operation of separation and the accumulation mechanism 51, and was explained at the time of supplement processing operation.

[0103]If the end detector 18b of the money kind cassette 18 carries out end detection next, it will let out a storage bill from the money kind cassette 17, and will be accumulated like the above on the diaphragm 61 of the rejected-paper-money stowage 49 or the collected paper accumulation part 63. In this way, it is accumulated, calculating the 10,000 yen ticket and 1000 yen ticket of each money kind cassettes 17 and 18 on the diaphragm 61 of the package stowage 62 in order.

[0104]interrupting collecting operation, if the sending bill to the package stowage 62 is always counted by the discrimination part 13 during the collecting operation mentioned above and a storage permissible dose is reached -- the calculation -- number-of-sheets data is returned to the control section 7. In response, the control section 7 displays "package cassette full" on the indicator of the internal final controlling element 6, and directs extraction of the bill stored by the package cassette.

[0105]The storage acceptable value of the collected paper of this package stowage 62, Since it changes with quantity of the deposition bill on the stage 60, with the detector which is not illustrated, in advance of bill collection processing, detect the height of the stage 60, and by this, The quantity of the deposition bill of the stage 60 is calculated by the calculating means of the control section 7, it deducts with the containing amount of the package stowage 62 further, and the storage permissible dose of collected paper is calculated.

[0106]If the package stowage 62 becomes full, an official in charge opens the door 23 for cassette attachment and detachment of the rear face of CCAD2, will sample the package cassette 20, will open the door 20b of the package cassette 20 using an audit key, and will take out all the bills in the package stowage 20. And the door 20b is closed again, it sets to CCAD2 of the package cassette 20 again, the door 23 for cassette attachment and detachment is closed, and collecting operation is made to resume. If collecting operation is performed and the last bill arrives at the package stowage 62 until all the money kind cassettes 17 and 18 carry out end detection as mentioned above, the conveying operation by the top transportation part and a lower transportation part will be suspended, and collecting operation will be completed.

[0107]the calculation which collected CCAD2 which ended this collection processing to the response of the end of recovery at each money kind -- number-of-sheets data is added, the control section 7 is returned, and, in response, the control section 7 is memorized to the storage parts store which does not count and illustrate recovery number of sheets. After the bill collection processing of CCAD2 is completed, an official in charge opens the door 23 for cassette attachment and detachment of CCAD2, takes out the package cassette 20, pulls out CCAD2, samples the reject cassette 21, and carries to the former direction which scrutinizes.

[0108]Although the above is the collection processing of the usual bill in scrutinization, When bills need to be collected from the package stowage 62 of the package cassette 20 for a certain reason during device employment, it is also possible for an audit key to open the door 20a for bill cash receipt and disbursement of the package cassette 20, and to sample the bill on the stage 60 directly by hand like the time of the above mentioned bill supplement. In this case, what is necessary is inputting the denomination number of sheets of the sampled bill by the key operation of the internal final controlling element 6, and making it just make the storage parts store of the control section 7 memorize.

[0109]In the example mentioned above, when the back door 1a of the automatic transaction device 1 was opened at the time of a bill supplement, explained the stage 60 of

the package cassette 20 to be what is returned to the home position I here, but. When an audit key opens the door 20a for bill cash receipt and disbursement of the package cassette 20, it is also possible to return the stage 60 to a home position, and it points by the operation key of the internal final controlling element 6, and may be made to return.

[0110]If motion moving of the stage 60 is performed using a spring means, it is also possible for it not to be necessary to return the stage 60 in particular to a home position, to depress the stage 60 by hand, and to lay the bill for a supplement on the stage 60.

[0111]<bill -- calculation -- > -- next, the counting processing of a bill is explained using drawing 14. An official in charge carries the package cassette 20 by which the bill was set at the time of the commencement of work from a former direction even to the automatic transaction device 1, The back door 1a shown in drawing 2 (b) is opened, the door 23 for cassette attachment and detachment of CCAD2 shown in drawing 5 is opened, the package cassette 20 is set to CCAD2, the door 23 for cassette attachment and detachment is closed, and CCAD2 is set in the automatic transaction device 1. then -- an official in charge closes the back door 1a of the automatic transaction device 1, and operates the operation key of the internal final controlling element 6 -- calculation of a bill -- directions are inputted.

[0112]this bill -- since processing operation of calculation is performed by the same route as the above-mentioned bill charge operation, explanation of the supplement processing operation of the bill to the money kind cassettes 17 and 18 itself is omitted here.

[0113]Next, when the full detector which these money kind cassettes 17 and 18 do not illustrate detects full, The delivery separation mechanism 45 of the package cassette 20 separates one loading bill on the stage 60 at a time, and it lets out, One by one, show around by change braid f-e-d-a-o, and it conveys to the carrying paths 37, 28, and 27, the discrimination part 13, and the carrying paths 29 and 39, Regulate a transportation direction and it conveys to the carrying paths 35, 72, and 40 so that a bill may not be accumulated by the money kind cassettes 17 and 18 which carried out full detection by change braid l-c-m, Furthermore, it shows around by change braid m-n-i-k, sends into the collected paper accumulation part 63 in the package cassette 20, and is accumulated on the diaphragm 61.

[0114]At this time, the discrimination part 13 counts the bill accumulated on the diaphragm 61, when it reaches the accumulation acceptable value (for example, 100 sheets) defined beforehand, it lets it out, and it suspends the operation of the separation mechanism 45. Next, rotating operation is performed so that it may close from the position of A to the position of B by the motor which the clamp lever 65 does not illustrate, and the bill accumulated on the diaphragm 61 is clamped. Then, the clamp lever 65 is raised from the position of B to the position of C by said motor, and a bill is lifted. Since this will be in the state where sending of a bill can be again performed on the diaphragm 61, the delivery separation mechanism 45 is operated again, and it separates and lets out one bill on the stage 60 at a time, and it is accumulated on the diaphragm 61 until it makes it go via the discrimination part 13 and reaches an accumulation acceptable value.

[0115]And the bill clamped and lifted is dropped on the bill accumulated on the diaphragm

61 by suspending the operation of the delivery separation mechanism 45 again, when it reaches an accumulation acceptable value, making it rotate so that a motor may open the clamp lever 65 in the position of C, and making it the position of D.

[0116]Then, drop the clamp lever 65 which is in the position of D by said motor, and it returns to the position of A. Rotating operation is performed so that it may furthermore close from the position of A to the position of B. After clamping again the bill which this accumulated on the diaphragm 61, the clamp lever 65 is again raised from the position of B to the position of C, the bill on the diaphragm 61 is lifted, and a bill is sent out by the delivery separation mechanism 45. In this way, the above operation is repeated until the end detector 20d of the package stowage 62 detects the end of a bill.

[0117]And when the detector 20d detects the end of a bill, stop and the operation of the delivery separation mechanism 45 the clamp lever 65. Clamping and lifting a bill to the position of C, the stage 60 performs rotating operation from the position of E to the position of F by the motor which is not illustrated, continues and descends from the position of F to the position of G. Counting operation is completed in this stage.

[0118]Subsequently, rotating operation of the stage 60 is carried out from the position of G to the position of H. Here, if rotating operation of the clamp lever 65 is carried out to the position of D and it is opened from the position of C to it, the bill lifted by the clamp lever 65 will ride on the stage 60. Then, the stage 60 goes up from the position of H to the position of I, and lifts a bill. By the above operation, the bill which it let out from the package stowage 62 can be again stored in the package stowage 62 through the discrimination part 13. The money kind cassettes 17 and 18 are behind supplemented with this bill if needed.

[0119]Although the counting operation at the time of an official in charge doing a bill set at the time of the commencement of work was explained here, When do not calculate before the supplement at the time of an official's in charge bill supplement, or an official in charge performs the bill in CCAD2 at the time of the commencement of work, and does not perform counting operation for after-recovery scrutinization and it does not become the hindrance of operation of the automatic transaction device 1, An official in charge or remote counting operation (a former direction and a system center), and CCAD2 can also perform counting operation of the package cassette 20 automatically, and, of course [ always ], all of activity are the same.

[0120]<Automatic restoring operation> Said drawing 6 - drawing 14 are used and explained about auto-recovery processing operation mode below. First of all, the automatic restoring operation at the time of receiving process operation is explained using drawing 6 - drawing 9.

[0121]When machinery stops by a certain cause, for example, bill jam etc., during the above-mentioned payment operation processing, the control section 7, When it judges that it is an obstacle in which auto-recovery is possible when the cause is become final and conclusive by the error code and an order transaction code and it is not judged with a clear mechanical failure, damage and electric failure, or damage namely, it shifts to automatic

restoring operation.

[0122]The control section of the online terminal which is not illustrated takes out directions of automatic restoring operation to the control section 7 of the automatic transaction device 1, and, in response, the control section 7 urges operation of the return directions to the customer relations department 10 of the bill between the reservation parts 12 to it from the customer relations department 10 accompanying auto-recovery temporarily. Here, although it is a case where it is judged with a clear mechanical failure, damage and electric failure, or damage, this judgment can be presumed by the dealings activity of order, and the error code to generate. For example, the case where the same error codes are occurring frequently is that example, and is judged to have a factor which induces the error code in this case on potentiality or an acquired target in addition to a bill. On the contrary, when the error has occurred irregularly, for example except for the error by fatal-on operation / sudden damages, such as a transportation belt piece, it can be judged as the error factor by the state of a bill.

[0123]Although it can restore, When the same error codes are occurring frequently, the factor which induces the error code in this case in addition to a bill potentiality or when it is judged that it has *a posteriori*, An obstacle peculiar to the device is dealt with noting that it is accumulated in potentiality or an acquired target, the control section 7 notifies to a center as obstacle warning information peculiar to a device exception, and he is trying to become the reference works as preventive maintenance information.

[0124]Next, so that it may completely be conveyed for reverse with the direction which conveys a bill from the customer relations department 10 to the reservation part 12 temporarily as shown in drawing 6, or the direction conveyed to the payment rejecting part 10c as shown in drawing 7, Separation and the accumulation mechanism 11 of the customer relations department 10, the carrying paths 27, 29, and 71, and the discrimination part 13 are driven, and it removes by conveying conversely the bill which raised bill jam in the customer relations department 10 direction. The bill which exists in the carrying path 30 suspends the motor in a customer relations department which is not illustrated, after bill conveyance which exists conveyance systems other than carrying path 30 and in each module is completed, the carrying path 30 is driven, and is conveyed conversely and removes it. Under the present circumstances, all the bills which exist in the carrying paths 27, 29, and 71 and the discrimination part 13 are emitted to the customer relations department 10. Then, it lets out all the bills which remain in the separation accumulation mechanism part 12a of the reservation part 12 temporarily to the customer relations department 10 like payment cancellation operation, and they are made to accumulate. So that dealings may be returned to the first state on it the control section 7, The completion of automatic restoring operation to the control section of an online terminal is transmitted, and, in response, operation of returning all the information excluding an operation log and maintenance information to the state before the present dealings to the information before the present dealings is urged to the control section of an online terminal.

[0125]About the auto-recovery at the time of a payment reject. So that it may completely be

conveyed for reverse with the direction which conveys a bill from the reservation part 12 to the reject cassette 21 temporarily as shown in drawing 8, or the direction conveyed from the reservation part 12 to the payment rejecting part 10c temporarily as shown in drawing 9. Separation and the accumulation mechanism 11 of the customer relations department 10, the carrying paths 27, 29, 39, 44, 36, 35, 72, 40, 41, 42, and 43, and the discrimination part 13 are driven, and it removes by conveying conversely the bill which raised bill jam in the reservation part 12 direction temporarily. Under the present circumstances, all the bills which exist in the carrying paths 27, 29, 39, 44, 36, 35, 72, 40, 41, 42, and 43 and the discrimination part 13, and the bill applied to separation and the accumulation mechanism 11 of the customer relations department 10 in part are emitted to the reservation part 12 temporarily. Then, it lets out all the bills which remain in the separation accumulation mechanism part 12a of the reservation part 12 temporarily to the customer relations department 10 like payment cancellation operation, and they are made to accumulate about the restoration in payment cancellation operation.

[0126]It lets out all the bills which remain in the separation accumulation mechanism part 12a of the reservation part 12 temporarily like payment decision operation to the rejected-paper-money stowage 49 of each money kind cassettes 17 and 18 and the reject cassette 21, and they are made to accumulate about the restoration in payment decision operation. So that dealings may be returned to the first state on it the control section 7. The completion of automatic restoring operation to the control section of an online terminal is transmitted, and, in response, operation of returning all the information excluding an operation log and maintenance information to the state before the present dealings to the information before the present dealings is urged to the control section of an online terminal.

[0127]Next, the automatic restoring operation at the time of payment processing operation is explained using drawing 10. When machinery stops by a certain cause, for example, bill jam etc., during payment operation processing, the control section 7, When it judges that it is an obstacle in which auto-recovery is possible when the cause is become final and conclusive by the error code and an order transaction code and it is not judged with a clear mechanical failure, damage and electric failure, or damage namely, it shifts to automatic restoring operation. The control section of an online terminal takes out directions of automatic restoring operation to the control section 7 of the automatic transaction device 1, and, in response, the control section 7, The reject directions to the rejected-paper-money stowage 49 of the reject cassette 21 from the customer relations department 10 accompanying auto-recovery and the return directions to each money kind cassettes 17 and 18 from the carrying path 28 are urged.

[0128]Then, as shown in drawing 10, a carrying path is completely driven for reverse with the direction which conveys a bill from each money kind cassettes 17 and 18 to the customer relations department 10, and it removes by each 17-money kind cassette 18 direction conveying conversely the bill which raised bill jam. Under the present circumstances, the carrying paths 36, 44, 39, and 29 and all the bills which exist in the reservation part 12, the discrimination part 13, and the carrying path 27 temporarily are

emitted to each money kind cassettes 17 and 18. Under the present circumstances, change braid l-c-m is returned to the state where the money kind last bill let out at the time of a separation delivery. Since it is being dissociated and accumulated so that the bill of a different denomination may not exist during conveyance, this is possible. Therefore, the bill of another denomination is mixed in each money kind cassettes 17 and 18 at the time of auto-recovery.

[0129]About the bill in the carrying path 26-37-32-38-33-72-40-41-43. A conveyance system is stopped during said operation and it removes by driving the reservation part 12 to the customer relations department 10 the carrying paths 26, 37, 32, 38, 33, 72, 40, 41, and 43 and temporarily, and conveying at the time of said operation finish. Then, the reservation part 12 and the carrying paths 26, 37, 32, 38, 33, 72, 40, 41, and 43 are driven temporarily, and the rejected-paper-money stowage 49 of the reject cassette 21 is made to carry out accumulation storage of all the bills accumulated on the customer relations department 10.

[0130]It forgets to take and the automatic restoring operation at the time of incorporation operation is explained using drawing 11. When it forgets to take and machinery stops by a certain cause, for example, bill jam etc., during incorporation operation processing, the control section 7, When it judges that it is an obstacle in which auto-recovery is possible when the cause is become final and conclusive by the error code and an order transaction code and it is not judged with a clear mechanical failure, damage and electric failure, or damage namely, it shifts to automatic restoring operation. The control section of the online terminal which is not illustrated takes out directions of automatic restoring operation to the control section 7 of the automatic transaction device 1, and, in response, the control section 7 urges the reject directions to the rejected-paper-money stowage 49 of the reject cassette 21 from the customer relations department 10 accompanying auto-recovery to it.

[0131]As shown in drawing 11, a carrying path is completely driven for reverse with the direction which the reject cassette 21 forgets to take a bill from the customer relations department 10, and is conveyed to the bill stowage 48, and it removes by customer relations department 10 direction conveying conversely the bill which raised bill jam. Under the present circumstances, all the bills which exist in the carrying paths 42, 41, 40, 72, 33, 38, 32, 37, 26, 28, and 30 and the discrimination part 13 are emitted to the customer relations department 10. Then, the reservation part 12 and the carrying paths 30, 27, 29, 39, 44, 36, 35, 72, 40, 41, and 42 are driven temporarily, the reject cassette 21 forgets to take all the bills accumulated on the customer relations department 10, and the bill stowage 48 is made to carry out accumulation storage.

[0132]Next, the automatic restoring operation at the time of supplement processing operation is explained using drawing 12. When machinery stops by a certain cause, for example, bill jam etc., during the replenishment operation processing mentioned above, the control section 7, When it judges that it is an obstacle in which auto-recovery is possible when the cause is become final and conclusive by the error code and an order transaction code and it is not judged with a clear mechanical failure, damage and electric failure, or damage namely, it shifts to automatic restoring operation. The control section of

an online terminal takes out directions of automatic restoring operation to the control section 7 of the automatic transaction device 1, and, in response, the control section 7, The accumulation directions to the customer relations department 10 of the bill between the delivery separation mechanisms 45 in the package cassette 20 from the recovery separation accumulation mechanism 46 in the package cassette 20 accompanying auto-recovery, the reject separation accumulation mechanism 47, and each money kind cassettes 17 and 18 are urged.

[0133]The direction which conveys a bill from the delivery separation mechanism 45 of the package cassette 20 to each money kind cassettes 17 and 18 as shown in drawing 12, Or completely from the delivery separation mechanism 45 of the package cassette 20 with the recovery separation accumulation mechanism 46 of the package cassette 20, or the reject separation accumulation mechanism 47 for reverse, The reservation part 12 and the discrimination part 13 are driven the carrying paths 40, 72, 35, 36, 44, 39, 27, 28, 26, and 37 and temporarily, and it removes by conveying the bill which raised bill jam in the delivery separation-mechanism 45 direction of the package cassette 20. Under the present circumstances, the carrying paths 40, 72, 35, 36, 44, 39, 27, 28, 26, and 37 and all the bills which exist in the reservation part 12 and the discrimination part 13 temporarily are emitted to the delivery separation mechanism 45 of the package cassette 20.

[0134]Then, it lets out all the bills accumulated on the customer relations department 10 to the recovery separation accumulation mechanism 46 or reject separation accumulation mechanism of each money kind cassettes 17 and 18 and the package cassette 20, and they are made to accumulate. So that dealings may be returned to the first state on it the control section 7, The completion of automatic restoring operation to the control section of an online terminal is transmitted, and, in response, operation of returning all the information excluding an operation log and maintenance information to the state before the present dealings to the information before the present dealings is urged to the control section of an online terminal.

[0135]Next, the automatic restoring operation at the time of collection processing operation is explained using drawing 13. When machinery stops by a certain cause, for example, bill jam etc., during collecting operation processing, the control section 7, When it judges that it is an obstacle in which auto-recovery is possible when the cause is become final and conclusive by the error code and an order transaction code and it is not judged with a clear mechanical failure, damage and electric failure, or damage namely, it shifts to automatic restoring operation. The control section of an online terminal takes out directions of automatic restoring operation to the control section 7 of the automatic transaction device 1, and, in response, the control section 7, The return directions to these money kind cassettes 17 and 18 of the bill from the carrying path and the carrying path 28 to the recovery separation accumulation mechanism 46 of the rejected-paper-money stowage 49 of the reject cassette 21 accompanying auto-recovery and the package cassette 20 to each money kind cassettes 17 and 18 are urged.

[0136]Then, a carrying path is completely driven for reverse with the direction which

conveys a bill to the rejected-paper-money stowage 49 of the recovery separation accumulation mechanism 46 of each money kind cassettes 17 and 18 to the package cassette 20, or the reject cassette 21 as shown in drawing 13. It removes by conveying the bill which raised bill jam contrary to each 17-money kind cassette 18 direction. Under the present circumstances, all the bills which exist in the discrimination part 13 and the carrying path 43-41-40-72-33-38-32-26-27-2939-44-36 are emitted to each money kind cassettes 17 and 18. Under the present circumstances, change braid l-c-m is returned to the state where the money kind last bill let out at the time of a separation delivery. Since it is being dissociated and accumulated so that the bill of a different denomination may not exist during conveyance, this is possible. Therefore, the bill of another denomination is mixed in each money kind cassettes 17 and 18 at the time of auto-recovery.

[0137]Then, accumulation storage of all the bills which returned to collecting operation and were accumulated by each money kind cassettes 17 and 18 is carried out in the recovery separation accumulation mechanism 46 direction of the package cassette 20, or the rejected-paper-money stowage 49 direction of the reject cassette 21. Dealings so that the obstacle generated as mentioned above at the time of recovery may be returned to the first state on it after restoration by auto-recovery the control section 7, The completion of automatic restoring operation to the control section of an online terminal is transmitted, and, in response, operation of returning all the information excluding an operation log and maintenance information to the state before the present dealings to the information before the present dealings is urged to the control section of an online terminal.

[0138]Next, the automatic restoring operation at the time of counting operation is explained using drawing 14. When machinery stops by a certain cause, for example, bill jam etc., during the counting operation processing mentioned above, the control section 7, When it judges that it is an obstacle in which auto-recovery is possible when the cause is become final and conclusive by the error code and an order transaction code and it is not judged with a clear mechanical failure, damage and electric failure, or damage namely, it shifts to automatic restoring operation. The control section of an online terminal takes out directions of automatic restoring operation to the control section 7 of the automatic transaction device 1, and, in response, the control section 7, The accumulation directions to the delivery separation mechanism 45 of the bill between the delivery separation mechanisms 45 of the package cassette 20 from the recovery separation accumulation mechanism 46 and the reject separation accumulation mechanism 47 of the package cassette 20 accompanying auto-recovery are urged.

[0139]Then, completely with the direction which conveys a bill from the delivery separation mechanism 45 of the package cassette 20 to the recovery separation accumulation mechanism 46 and the reject separation accumulation mechanism 47 of the package cassette 20 as shown in drawing 14 for reverse, The reservation part 12 and the discrimination part 13 are driven the carrying paths 40, 72, 35, 36, 44, 39, 29, 27, 28, 26, and 37 and temporarily, and it removes by conveying the bill which raised bill jam in the customer relations department 10 direction. Under the present circumstances, the

carrying paths 40, 72, 35, 36, 44, 39, 29, 27, 28, 26, and 37 and all the bills which exist in the reservation part 12 and the discrimination part 13 temporarily are emitted to the delivery separation mechanism 45 of the package cassette 20. Then, it lets out all the bills accumulated on the delivery separation mechanism 45 of the package cassette 20 to the recovery separation accumulation mechanism 46 direction of the package cassette 20, and the reject separation accumulation mechanism 47, and they are made to accumulate.

[0140]thus, calculation -- the control section 7 the sometimes generated obstacle so that dealings may be returned to the first state on it after restoration by auto-recovery, The completion of automatic restoring operation to the control section of an online terminal is transmitted, and, in response, operation of returning all the information excluding an operation log and maintenance information to the state before the present dealings to the information before the present dealings is urged to the control section of an online terminal. The above is explanation of automatic restoring operation.

[0141]Now, the operation form of the option paper leaf separation accumulation stowage 16 mentioned above is explained below. Although mentioned above, The 1000 yen ticket and 10,000 yen ticket which consists of what is called crisp banknotes that are bills without wrinkles as option paper leaf here, or an intact new ticket bill, or the mixture bill of these denominations, It assumes setting record pieces of paper, such as a throwaway, an invitation, a ticket, etc. of bill size besides a 100,000 yen ticket unissued now, the spare bill for increase in quantity, and these option paper leaf, at a 5000 yen ticket and foreign paper moneys with little frequency in use, and a large denomination bill.

[0142]As described above, option paper leaf is another set to the package cassette 20, and it is automatically supplemented with it from there. For example, the self-chambering route of option paper leaf, As a dashed line shows to drawing 12, while it lets out from the package cassette 20 first, it dissociates and lets out by the separation mechanism 45 and it is calculated and accumulated to the customer relations department 10, the option paper leaf which should be carried out a reject, The option paper leaf which was stored by the collected paper accumulation part 63 in the package cassette 20 and charge / supplement rejected-paper-money stowage 64, next was accumulated on the customer relations department 10 like the bill replenishment operation mentioned above is accumulated on the option paper leaf separation accumulation stowage 16 via the discrimination part 13.

[0143]Next, when payment operation is explained, operate the key operation as which a customer demands option paper leaf by the client operation indicator 5 shown in drawing 2 (a), for example, a special dealings mode key, for example, as a set denomination which can prepare a bank etc. beforehand, If the 10,000 yen ticket of crisp banknotes is required, the ticket of the 10,000 yen will be separated by required number of sheets, and money will be invested to the customer relations department 10. As a dashed line also shows to drawing 10, let out the payment route in that case from the stowage 16b of the option paper leaf separation accumulation stowage 16, and it separates one option paper leaf at a time according to the housing mechanisms 52, and lets out, It shows around by change braid e-f-g-h-c-l-b-a, and through the carrying paths 37, 32, 38, 34, 44, 39, and 29, the

discrimination part 13, and the carrying paths 27 and 30, it conveys to the customer relations department 10, and it is piled up.

[0144]the time of this payment processing -- both specification of for example, the above-mentioned crisp·banknotes bill, and the remaining usual bills -- simultaneous payment is attained. In that case, a customer inputs an amount of money required of payment mode by the key operation of the client operation indicator 5 first. Then, the bill in each money kind cassette 17·18 is chosen as a default, and a number-of-sheets indication of the money kind number of sheets is given. And an option paper leaf payment function is used here, for example, a crisp·banknotes bill is chosen, and the number of sheets is inputted. Then, the restriction number of sheets per 1-time dealings set up beforehand is received as a limit, and payment processing is pointed and carried out so that a part for the amount of the balance may be contributed from each money kind cassettes 17 and 18. The option paper leaf separation accumulation stowage 16 can be prevented from for a short period of time coming empty by a specific customer by this.

[0145]In this payment processing operation, when an identical customer conducts payment dealings continuously, it is programmed to restrict use of this option function. Although payment dealings of the prescribed frequency by an identical customer have \*\*\*\*\*, when the number-of-times payment dealings of arbitrary are conducted within an arbitrary period, it can also program similarly to restrict use of this option function (restriction and N are one or more to a maximum of N times). It is also possible to add simultaneously record pieces of paper, such as a throwaway, an invitation, a ticket, etc. of bill size, and to supply them to a bill, as an operation form of sides, such as a bank, and it is possible to set up freely by sides, such as a bank, as described above. And if foreign paper moneys are chosen as option paper leaf, it is also possible to contribute the amount of the balance in a bill and coins according to an exchange rate.

[0146]First, after specifying the dealings number of sheets of option paper leaf beforehand next, the still more nearly required payment total amount of money may be inputted. It is also possible only for a bill to invest money, without contributing a coin by exchange rate calculation display, if foreign paper moneys are chosen at this time.

[0147]By the way, in a 1st embodiment shown above, as shown in drawing 1, installed the reservation part 12 and the option paper leaf separation accumulation stowage 16 temporarily so that it might be settled within the depth size with the package cassette 20 up side, but. On the contrary, as shown in drawing 15, it can also have composition installed so that it may be settled within the depth size with the package cassette 20 down side.

[0148]Therefore, in this 2nd embodiment, if the reservation part 12 and the option paper leaf separation accumulation stowage 16 are installed temporarily so that it may be settled with the package cassette 20 down side, from that arrangement configuration, in a similar manner, the whole device can be made compact and structure can be simplified so much. Therefore, the complicated mechanism for a bill set can be made unnecessary by arranging to the package cassette 20 down side. Processing of transactions is possible by one ganged

operation in the case of the various receipt transactions, the payment, the supplement, the recovery, and the handling of calculation by such an arrangement configuration. That is, after making the customer relations department 10 pile up temporarily, there is no roundabout processing in which re-dissociate and it stores, and a complicated exclusive traveling route can be made unnecessary.

[0149]Now, since the position of the reservation part 12 and the option paper leaf separation accumulation stowage 16 was changed in the composition of CCAD2 in this 2nd embodiment the package cassette 20 and temporarily as compared with said 1st embodiment, Although a carrying path part and the installed position of a transportation direction change braid differ from the installed position of the carrying path drive motors 24a and 24b, about other arrangement and composition, it has almost same composition.

[0150]Next, operation of CCAD2 in a 2nd embodiment constituted as mentioned above is explained below using drawing 16 - drawing 25. Drawing 16 shows the mode management at the time of the payment decision in a receipt transaction, and drawing 17 shows the mode management at the time of the payment decision reject in a receipt transaction, Drawing 18 shows the mode management before the payment decision in a receipt transaction, and drawing 19 shows the mode management at the time of the payment reject in a receipt transaction, Drawing 20 shows the mode management at the time of the payment cancellation in a receipt transaction, and drawing 21 shows the mode management at the time of the payment in payment dealings, can forget set drawing 22 to payment dealings, the mode management at the time of incorporation is shown, drawing 23 shows the mode management at the time of charge thru/or a supplement, a supplement, and a reject, and drawing 24 shows the mode management at the time of recovery / recovery reject -- drawing 25 -- calculation and calculation -- the mode management at the time of a reject is shown.

[0151]Now, by CCAD2 in a 2nd embodiment, since the processing operation at the time of the payment decision in a receipt transaction and a payment decision reject (drawing 18) (drawing 19) differs from a 1st embodiment greatly, it explains especially focusing on the difference in the processing operation at the time of these payment decision and a payment decision reject.

[0152]<Receipt transaction> Subsequent operations are explained from payment decision. When a customer checks the amount of money displayed on the client operation indicator 5 and depresses a confirmation key, CCAD2, As receiving a command from the control section 7 and the drawing 18 Nakaya seal showing first, One sheet dissociates at a time according to separation and the accumulation mechanism 19, and it lets out the become final and conclusive bill accumulated on the stage 12c of the reservation part 12 temporarily, One by one, it shows around by change braid i-h-g-f-b-o-l-m, and is conveyed through the carrying paths 72, 33, 32, 38, 33, 28, and 27, the discrimination part 13, and the carrying paths 29, 39, and 44.

[0153]In that case, the bill, as for, denomination discernment was carried out by the discrimination part 13 is sent into the money kind cassettes 17 and 18. The bill judged that

there is an accumulation top obstacle like a large bias bill or the large bill of a tear and run top abnormal paper moneys are guided with the change braid o, and are sent into the payment rejecting part 10c of the customer relations department 10 through the carrying path 71. Then, the shutter 9 of the customer relations department 10 is closed, and a customer cannot take out.

[0154]Next, the bill accumulated on the customer relations department 10 temporarily is guided by change braid a·b·o·l·m·c·h·i·j, and is conveyed through the carrying paths 30, 28, and 27, the discrimination part 13, and the carrying paths 29, 39, 44, 36, 35, 33, 72, 40, 41, and 43. At this time, the bill with which it was judged by the discrimination part 13 that recycle was possible, and the denomination was become final and conclusive is sent into each money kind cassettes 17 and 18. The bill judged that recycle is impossible and the bill judged that accumulation is impossible by the abnormalities in a run are accumulated into the rejected·paper·money stowage 49 of the reject cassette 21.

[0155]It is explanation of operation of CCAD2 in a 2nd embodiment from which the above differs especially in said 1st embodiment. Each processing operation other than the above separates, conveys and accumulates a bill along the arrow direction illustrated to drawing 18 - drawing 25, and since the contents are the same as that of said 1st embodiment and abbreviation, explanation is omitted. Of course, it is the same to make an opposite direction carry out conveying operation, and to process automatic restoring operation like said 1st embodiment.

[0156]Although the numerals 12 were made into the reservation part temporarily and 16 was made into the option paper leaf separation accumulation stowage in 1st and 2nd embodiments mentioned above, of course, it may have composition which carries out an installed position reversely, makes the numerals 12 an option paper leaf separation accumulation stowage, and makes 16 a reservation part temporarily.

[0157]In 1st and 2nd embodiments mentioned above, although a 10,000 yen ticket stowage and the 2nd money kind cassette of 18 were made into the 1000 yen ticket stowage, and an extremely worn note stowage and a mixture stowage, the 1st money kind cassette of the numerals 17, Each money kind cassettes 17 and 18 of 10,000 yen can be made into a ticket stowage or a 1000 yen ticket stowage, the package cassette 20 of a 10,000 yen ticket and 1000 yen can be made into a ticket mixture stowage, and payment of a specific denomination can also be enabled in circulating movement at the time of the capacity piece of the money kind cassettes 17 and 18, without waiting for replenishment operation.

[0158]In a 1st embodiment mentioned above, it is also possible to make this removable suitably and not to equip with it in the example of illustrated CCAD2, although the option paper leaf separation accumulation stowage 16 is mounted. In the not equipping, the change braid e is used as a braid of fixed mode. In a 2nd embodiment, although the option paper leaf separation accumulation stowage 16 is mounted, this is suitably made removable, not equipping is also possible and the change braid j is similarly used as a braid of fixed mode in that case.

[0159]

[Effect of the Invention]According to this invention constituted as mentioned above, the following effects are acquired. Few 5000 yen tickets or foreign paper moneys of a bill and frequency in use which do not have wrinkles in a bill receiving/paying device according to the invention, Since an unissued bill, the reserve bill for increase in quantity, or the record piece of paper of bill size is selectively stored as option paper leaf, delivery housing mechanisms separate it one sheet at a time now and it is constituted so that a delivery is possible, When you wish to use it by ceremonial occasions etc., the customer can obtain crisp banknotes and a new ticket without wrinkles simply and immediately, and can raise convenience. a convenience store etc. -- 24 hours -- always -- a customer -- it can get easily itself. Heat-treatment etc. do not add wrinkles roller ability separately, but \*\* can also provide crisp banknotes and can also attain reduction of an energy saving effect and a running cost at the point.

[0160]When required, bills unissued now, such as few 5000 yen tickets, foreign paper moneys or a 100,000 yen ticket, can also be obtained simply and immediately, and frequency's in use are comparatively useful. A bill can also store and use the spare bill for increase in quantity at the branch office of the bank dealt with comparatively in large quantities. In addition, not a bill but usage which distributes record pieces of paper of bill size, such as a throwaway, an invitation, and a ticket, for example to advertisement and promotion can be carried out, the use of a bill receiving/paying device spreads, and diversity can be given in response to needs.

[0161]By making it the vertical feeding-and-discarding paper structure which mentioned above the installation structure of the reservation part and the option paper leaf separation accumulation stowage temporarily according to the invention according to claim 3, The necessity of protruding the transportation part of a bill independently is abolished, moreover, in a carrying path part, communalization can be attained for the separation accumulation mechanism part of a bill in part, and, thereby, device size can be made compact at the whole.

[0162]In order to consider a reservation part and an option paper leaf separation accumulation stowage as the composition installed so that it may be settled within the depth size with package cassette the upper part or the bottom temporarily according to the invention given in claims 4 and 5, The effect that the whole device can be installed so much effectively and easily at the store etc. which could prevent enlargement of depth size and could make it compact and where installing spaces, such as a convenience store, were restricted is done so.

[0163]By according to the invention according to claim 6, providing an option paper leaf separation accumulation stowage removable, supposing that it is usable as an object for extension, and having composition which can be easily removed from this device if needed, An option paper leaf separation accumulation stowage can be attached additionally even afterwards, and it can also be used as an option unit.

[0164]According to the invention according to claim 7, charge and supplement of the option paper leaf to an option paper leaf separation accumulation stowage, The automatic set

which carries out a manual set directly with hand control, or it lets out automatically and is set out of a package cassette can perform, or it can choose arbitrarily if needed.

[0165]When the delivery of the option paper leaf from an option paper leaf separation accumulation stowage is specified according to the invention given in claims 8 and 9, By restricting the delivery number of sheets per [ to an identical customer ] time to a specified number, or having composition which restricts the continuation delivery processing by the number of times of a delivery or the identical customer within a prescribed period moreover in that case, An option paper leaf separation accumulation stowage can be prevented from for a short period of time coming empty by a specific customer.

[0166]Specification of the total required payment amount according to a customer the time of the delivery of the option paper leaf when a bill is stored by the option paper leaf separation accumulation stowage as option paper leaf according to the invention given in claims 10 and 11, It is made to make any of operation of option paper leaf number of sheets precede, or can choose arbitrarily if needed.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is an outline lineblock diagram showing the internal structure of the bill receiving/paying device concerning this invention.

[Drawing 2]The appearance of the automatic transaction device equipped with the bill receiving/paying device is shown, and the figures (a) are the perspective view seen from the service face, and a perspective view which looked at the figure (b) from the back.

[Drawing 3]It is a functional block diagram of an automatic transaction device.

[Drawing 4]It is a reference drawing explaining the composition at the time of making installation of a reservation part and an option paper leaf separation accumulation stowage into level feeding and discarding paper structure temporarily.

[Drawing 5]It is a fragmentary perspective view by the side of the back of the bill receiving/paying device concerning this invention.

[Drawing 6]It is an explanatory view explaining the mode management before the payment decision in the receipt transaction in the bill receiving/paying device of operation.

[Drawing 7]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of the payment reject in a receipt transaction of operation.

[Drawing 8]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of the payment decision in a receipt transaction of operation.

[Drawing 9]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of the payment cancellation in a receipt transaction of operation.

[Drawing 10]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of the payment in payment dealings of operation.

[Drawing 11]It is an explanatory view of operation which can forget set to payment

dealings and illustrates the mode management at the time of incorporation.

[Drawing 12]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of charge and supplement / supplement reject of operation.

[Drawing 13]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of recovery / recovery reject of operation.

[Drawing 14]calculation and calculation -- it is an explanatory view explaining the mode management at the time of a reject of operation.

[Drawing 15]It is another example of the bill receiving/paying device concerning this invention, and is an outline lineblock diagram showing the internal structure.

[Drawing 16]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of the payment decision in the receipt transaction in the bill receiving/paying device of operation.

[Drawing 17]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of the payment decision reject in a receipt transaction of operation.

[Drawing 18]It is an explanatory view explaining the mode management before the payment decision in a receipt transaction of operation.

[Drawing 19]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of the payment reject in a receipt transaction of operation.

[Drawing 20]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of the payment cancellation in a receipt transaction of operation.

[Drawing 21]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of the payment in payment dealings of operation.

[Drawing 22]It is an explanatory view of operation which can forget set to payment dealings and illustrates the mode management at the time of incorporation.

[Drawing 23]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of charge thru/or a supplement, a supplement, and a reject of operation.

[Drawing 24]It is an explanatory view explaining the mode management at the time of recovery / recovery reject of operation.

[Drawing 25]calculation and calculation -- it is an explanatory view explaining the mode management at the time of a reject of operation.

[Drawing 26]It is an outline lineblock diagram showing the internal structure of the conventional bill receiving/paying device.

[Description of Notations]

2 Bill receiving/paying device

7 Control section

10 Customer relations department

12 A momentary reservation part

13 Discrimination part

16 Option paper leaf separation accumulation stowage

17 and 18 Money kind cassette

20 Package cassette

21 Reject cassette

52 Delivery housing mechanisms

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-331843

(P2001-331843A)

(43)公開日 平成13年11月30日(2001.11.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコト <sup>®</sup> (参考)
G 07 D 9/00	4 0 8	G 07 D 9/00	4 0 8 E 3 E 0 0 1
	4 0 5		4 0 5 3 E 0 4 0
B 65 H 31/22		B 65 H 31/22	3 F 0 5 4
G 07 D 3/00	4 0 1	G 07 D 3/00	4 0 1
13/00		9/00	3 2 1 C

審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全30頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-150718(P2000-150718)

(22)出願日 平成12年5月23日(2000.5.23)

(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 石立 健夫

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

(74)代理人 100082050

弁理士 佐藤 幸男

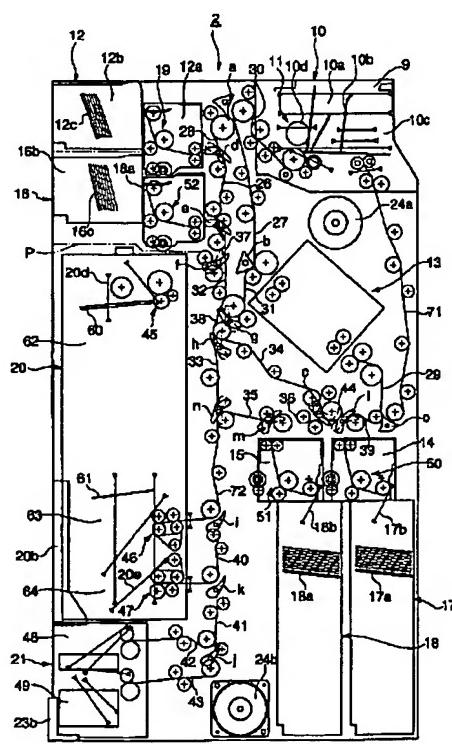
最終頁に続く

(54)【発明の名称】紙幣入出金装置

(57)【要約】

【課題】 紙幣入出金装置において、顧客の希望に応じて、ピン札等のしわのない紙幣や、使用頻度は少ないが五千円券や外国紙幣等の紙幣や、現在未発行の紙幣を出金して利便性を上げ、さらに紙幣サイズの記録紙片を配布するなど、用途の広がりをもたせる。

【解決手段】 接客部10から送られる入金紙幣を一時的に収納する一時保留部12と、金種別カセット17・18へ補充する紙幣を収納する一括カセット20との間に、オプション紙葉類分離集積収納部16を設け、その収納部16 bに、オプション紙葉類として、ピン札等のしわのない紙幣、使用頻度の少ない五千円券あるいは外国紙幣、現在未発行の紙幣、金種別カセット内の紙幣と同金種の增量用予備紙幣、または紙幣サイズの記録紙片を選択的に収納し、繰り出し収納機構52により1枚ずつ分離して繰り出し可能に構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 顧客が紙幣を投入して入金するとともに顧客に対して紙幣を出金するための接客部と、紙幣を一時的に収納する一時保留部と、入出金される紙幣を金種別に収納する金種別カセットと、その金種別カセットへ補充する紙幣を収納する一括カセットと、紙幣を鑑別する鑑別部と、これら鑑別部、接客部、一時保留部、金種別カセット、一括カセット間を結んで紙幣を搬送する搬送路とを備える紙幣入出金装置において、前記紙幣以外のオプション紙葉類が収納され、該オプション紙葉類を前記接客部へ繰り出し可能なオプション紙葉類分離集積収納部を設けてなることを特徴とする紙幣入出金装置。

【請求項2】 前記オプション紙葉類が、しわのない紙幣、使用頻度の少ない五千円券あるいは外国紙幣、現在未発行の紙幣、前記金種別カセット内の紙幣と同金種の增量用予備紙幣、または紙幣サイズの記録紙片のいずれかであることを特徴とする請求項1に記載の紙幣入出金装置。

【請求項3】 前記一時保留部および前記オプション紙葉類分離集積収納部を上下二段に重ねて配設し、それら一時保留部とオプション紙葉類分離集積収納部の前記搬送路側の側部に、それぞれ入金紙幣とオプション紙葉類を立てて繰り出し収納する繰り出し収納機構を設けて入金紙幣とオプション紙葉類を各々垂直方向に1枚ずつ分離して給排紙する垂直給排紙構造としてなることを特徴とする請求項1に記載の紙幣入出金装置。

【請求項4】 前記一時保留部および前記オプション紙葉類分離集積収納部を、前記一括カセットの上側にその奥行サイズ以内に収まるように設置してなることを特徴とする請求項1または3に記載の紙幣入出金装置。

【請求項5】 前記一時保留部および前記オプション紙葉類分離集積収納部を、前記一括カセットの下側にその奥行サイズ以内に収まるように設置してなることを特徴とする請求項1または3に記載の紙幣入出金装置。

【請求項6】 前記オプション紙葉類分離集積収納部を着脱可能に設けて増設用として使用してなることを特徴とする請求項1、2、3、4または5に記載の紙幣入出金装置。

【請求項7】 前記オプション紙葉類分離集積収納部へのオプション紙葉類の補充時、オプション紙葉類を予め捌いて枚数を確定した上で前記オプション紙葉類分離集積収納部内に手動により直接セットするマニュアルセットモードと、前記一括カセット内に別セットしたオプション紙葉類を該一括カセット内から自動的に繰り出して前記オプション紙葉類分離集積収納部へ補充する自動セットモードとが選択的に運用可能にプログラムされてなることを特徴とする請求項1、2、3、4、5または6に記載の紙幣入出金装置。

【請求項8】 前記オプション紙葉類分離集積収納部からのオプション紙葉類の繰り出しが指定されたとき、同

一顧客に対する1回当たりの繰り出し枚数を所定枚数に制限するプログラムを組み込んでなることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6または7に記載の紙幣入出金装置。

【請求項9】 前記オプション紙葉類分離集積収納部からの同一顧客に対する1回当たりの繰り出し枚数を制限する場合、同一顧客による所定期間内における繰り出し回数または同一顧客による連続繰り出し処理を制限するプログラムを組み込んでなることを特徴とする請求項8に記載の紙幣入出金装置。

【請求項10】 前記オプション紙葉類分離集積収納部にオプション紙葉類として紙幣が収納される場合、そのオプション紙葉類の繰り出し時に、先ず必要な出金総額を指定し、次いでオプション紙葉類枚数を指定できるようプログラムされてなることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8または9に記載の紙幣入出金装置。

【請求項11】 前記オプション紙葉類分離集積収納部にオプション紙葉類として紙幣が収納される場合、そのオプション紙葉類の繰り出し時に、先ずオプション紙葉類枚数を指定し、次いで必要な出金総額を指定できるようプログラムされてなることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8または9に記載の紙幣入出金装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、銀行・証券会社・保険会社・クレジット会社・消費者金融会社、そのほかコンビニエンスストアなどの自動取引コーナーに設置される自動取引装置に装備され、紙幣の入出金処理などをを行う紙幣入出金装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の紙幣入出金装置の中に、たとえば図26に示すように構成したものがある。

【0003】 この紙幣入出金装置は、図中右の前面上側に、紙幣の入出金を行うための接客部100を設け、その接客部100の左下側に、紙幣の真偽・金種・正損などの鑑別と異常走行の有無の検知を行う鑑別部101を設け、さらに入出金ユニット102を間に介して鑑別部101の下方に、それぞれ千円券・万円券・万円券を収納する金種別カセット103～105を並設する。一方、背面側には、一括カセット106を設け、その真下にリ杰クトカセット107を配設している。

【0004】 一括カセット106には、金種別カセット103～105に対し紙幣の装填・補充・回収を行うときに、各金種の紙幣を一括して収納する一括紙幣収納部106aと、異常走行が検知された紙幣を装填・補充リ杰クト紙幣として収納する装填・補充リ杰クト紙幣収納部106bを設ける。リ杰クトカセット107には、顧客の取り忘れ紙幣を収納する取り忘れ紙幣収納部

107aと、鑑別部101により入金可能な真券であるが、出金用として再利用するには不適切な損券と鑑別されたり、重走・斜行などの異常走行が検知されたリ杰クト紙幣を収納するリ杰クト紙幣収納部107bを設ける。そして、これら接客部100、鑑別部101、入出金ユニット102、金種別カセット103～105、一括カセット106およびリ杰クトカセット107間を搬送路108で結んで紙幣を搬送できる構成になっている。

【0005】入金処理時は、接客部100のシャッタを開け、顧客が紙幣を投入すると、シャッタを閉じ、紙幣を一枚ずつ分離しながら、順次搬送路108を通して鑑別部101へ搬送し、鑑別部101にて紙幣の真偽・金種・正損などの鑑別を行うとともに、異常走行の有無を検知し、鑑別の結果、正常な紙幣は、金種別に振り分けして入出金ユニット102により金種別カセット103～105に送り込んで集積する。一方、偽券等と鑑別され或いは異常走行を検知された紙幣は、入出金ユニット102を通してリ杰クトカセット107のリ杰クト紙幣収納部107bへ送り込んで集積する。

【0006】出金処理時は、顧客により必要とする金額が入力されると、その金額ないしは各金種別枚数分だけ入出金ユニット102により金種別カセット103～105から繰り出して鑑別部101へ搬送し、鑑別部101にて紙幣の真偽・金種・正損などの鑑別を行うとともに、異常走行の有無を検知し、鑑別の結果、正常な紙幣は、搬送路108を通して接客部100に送り込んで集積する。一方、偽券等と鑑別され或いは異常走行を検知された紙幣は、入出金ユニット102を通してリ杰クトカセット107のリ杰クト紙幣収納部107bへ送り込んで集積する。

【0007】紙幣の補充時は、その必要が報知され補充すべき不足金種紙幣の金種データが通知されると、一括カセット106の紙幣繰り出し部106cを作動し、ステージ106d上の積載紙幣を上から順に分離しながら繰り出し、搬送路108を通して鑑別部101へ搬送し、鑑別部101にて紙幣の真偽・金種・正損などの鑑別を行うとともに、異常走行の有無を検知し、鑑別の結果、正常な紙幣は、金種別に振り分けして入出金ユニット102により金種別カセット103～105へ送り込んで集積する。一方、偽券等と鑑別され或いは異常走行を検知された紙幣は、入出金ユニット102を通してリ杰クトカセット107のリ杰クト紙幣収納部107bへ送り込んで集積する。

【0008】紙幣回収時は、係員によって回収指示が入力されると、入出金ユニット102の分離集積機構102aを作動し、金種別カセット105からステージ102b上の収納紙幣を上から分離しながら繰り出し、搬送路108を通して鑑別部101へ搬送し、鑑別部101にて紙幣の金種の鑑別を行うとともに、異常走行の有無

を検知し、鑑別の結果、異常走行を検知された紙幣は、搬送路108を通して一括カセット106の装填・補充リ杰クト紙幣収納部106bへ送り込んで集積する。正常な紙幣は、一括カセット106の一括紙幣収納部106aに送り込んで集積する。金種別カセット105内に紙幣がなくなると、次に金種別カセット104から同様な手順を経て紙幣を回収し、金種別カセット104内に紙幣がなくなると、今度は金種別カセット103から同様な手順を経て紙幣を回収するようになっている。

#### 【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、自動取引装置を利用する顧客にとって、冠婚葬祭用にしわのない紙幣、所謂ピン札や新券が出金されると便宜である。ところが、従来、上述のような紙幣入出金装置を装備した自動取引装置では、そのような顧客の要望に応えることができない。銀行などで、しわのない紙幣入手するには、窓口にて行員等に頼んで交換してもらうほかなく、業務時間外では交換もできず、不便であるという課題があった。

【0010】また、比較的使用頻度は少ないが、顧客にとって五千円券や外国紙幣が紙幣入出金装置により出金処理されると、やはり便宜である。ところが、取引量が少ないと理由で、従来の紙幣入出金装置には、金種別カセット103～105のように千円券と万円券しかセットされていないのが通常であり、そのため、銀行の窓口などで五千円券や外国紙幣入手するほかなく、同様に不便であるという課題があった。

【0011】一方、銀行等の側からは、紙幣の出金処理だけでなく、たとえば宣伝広告用にチラシ・案内状・チケットなど紙幣サイズの記録紙片を紙幣入出金装置を用いて配布する使い方ができることが期待される。しかし、従来の紙幣入出金装置では、そのような紙幣以外の使い方を期待することはできなかった。

【0012】そこで、本発明は、以上の課題に鑑み、顧客の希望に応じて、しわのない紙幣や、使用頻度は少ないが五千円券や外国紙幣等の紙幣や、現在未発行の紙幣を出金して利便性を上げ、さらに紙幣サイズの記録紙片を配布するなど、用途の広がりをもった紙幣入出金装置を提供することを目的とする。

#### 【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、顧客が紙幣を投入して入金するとともに顧客に対して紙幣を出金するための接客部と、紙幣を一時的に収納する一時保留部と、入出金される紙幣を金種別に収納する金種別カセットと、その金種別カセットへ補充する紙幣を収納する一括カセットと、紙幣を鑑別する鑑別部と、それら鑑別部、接客部、一時保留部、金種別カセット、一括カセット間を結んで紙幣を搬送する搬送路とを備える紙幣入出金装置において、しわのない紙幣、使用頻度の少ない五千円券あるいは外国紙幣、現在

未発行の紙幣、前記金種別カセット内の紙幣と同金種の増量用予備紙幣、または紙幣サイズの記録紙片を、オプション紙葉類として収納し、繰り出し収納機構によって1枚ずつ分離して接客部へ繰り出し可能に構成するオプション紙葉類分離集積収納部を設けてなることを特徴とする。

【0014】また、本発明の紙幣出入金装置は、前記一時保留部および前記オプション紙葉類分類集積収納部を上下二段に重ねて配設し、それら一時保留部とオプション紙葉類分類集積収納部の前記搬送路側の側部に、それぞれ入金紙幣とオプション紙葉類を立てて繰り出し収納する繰り出し収納機構を設けて入金紙幣とオプション紙葉類を各々垂直方向に1枚ずつ分離して給排紙する垂直給排紙構造にするとよい。

【0015】さらに、本発明の紙幣出入金装置は、前記一時保留部および前記オプション紙葉類分離集積収納部を、前記一括カセットの上側にその奥行サイズ以内に収まるように設置するとよい。

【0016】さらに、本発明の紙幣出入金装置は、前記一時保留部および前記オプション紙葉類分離集積収納部を、前記一括カセットの下側にその奥行サイズ以内に収まるように設置するとよい。

【0017】さらに、本発明の紙幣出入金装置は、前記オプション紙葉類分離集積収納部を着脱可能に設けて増設用として使用するとよい。

【0018】さらに、本発明の紙幣出入金装置は、前記オプション紙葉類分離集積収納部へのオプション紙葉類の補充時、オプション紙葉類を予め捌いて枚数を確定した上で前記オプション紙葉類分離集積収納部内に手動により直接セットするマニュアルセットモードと、前記一括カセット内に別セットしたオプション紙葉類を該一括カセット内から自動的に繰り出して前記オプション紙葉類分離集積収納部へ補充する自動セットモードとを選択的に運用可能にプログラムした構成にするとよい。

【0019】さらに、本発明の紙幣出入金装置は、前記オプション紙葉類分離集積収納部からのオプション紙葉類の繰り出しが指定されたとき、同一顧客に対する1回当たりの繰り出し枚数を所定枚数に制限するプログラムを組み込んだ構成にするとよい。

【0020】さらに、本発明の紙幣出入金装置は、前記オプション紙葉類分離集積収納部からの同一顧客に対する1回当たりの繰り出し枚数を制限する場合、同一顧客による所定期間内における繰り出し回数または同一顧客による連續繰り出し処理を制限するプログラムを組み込んだ構成にするとよい。

【0021】さらに、本発明の紙幣出入金装置は、前記オプション紙葉類分離集積収納部にオプション紙葉類として紙幣が収納される場合、そのオプション紙葉類の繰り出し時に、先ず必要な出金総額を指定し、次いでオプション紙葉類枚数を指定できるようにプログラムした構

成にするとよい。

【0022】そして、本発明の紙幣出入金装置は、前記オプション紙葉類分離集積収納部にオプション紙葉類として紙幣が収納される場合、そのオプション紙葉類の繰り出し時に、先ずオプション紙葉類枚数を指定し、次いで必要な出金総額を指定できるようにプログラムした構成にするとよい。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は、本発明に係る紙幣出入金装置の内部構造を示す概略構成図である。図2は、その紙幣出入金装置を装備した自動取引装置の外観を示し、同図(a)は接客面から見た斜視図、同図(b)は背面から見た斜視図である。図3は、自動取引装置の機能ブロック図である。

【0024】図2において、符号1で自動取引装置を示し、2で紙幣出入金装置(以下CCADと記す)を示す。符号3は、顧客により挿入されたカードに対する磁気ストライプデータの読み取りおよび書き込みを行うとともに、レシート等に取引内容の印字処理を行うカードリーダライタ／プリンタ(以下カードリーダライタ部と記す)であり、4は、顧客により挿入された通帳の識別や取引内容の印字等の処理を行う通帳記帳機である。

【0025】符号5は、顧客操作表示部で、顧客が取引項目・出金希望金額・暗証番号の入力、取消および確認等を行うための各種操作キーと、該操作キーによる入力金額や操作案内用イラストや文字を表示するCRT等の表示部を備えている。6は、自動取引装置1の背面扉1aの内側に設けられる内部操作部で、金融機関の係員が紙幣の装填・補充・回収等を行うためのデータを入力する図示しない操作キー、および該操作キーからの入力データや処理結果等を表示して係員操作を誘導する表示部からなる。8は、硬貨出入金装置である。

【0026】符号7は、自動取引装置1の制御部である。図3に示すように、この制御部7に、CCAD2、カードリーダライタ部3、通帳記帳機4、顧客操作表示部5、内部操作部6および硬貨出入金装置8が接続され、これらの制御を制御部7で行うとともに必要に応じて各種演算処理やデータの記憶等を行うようになっている。

【0027】さて、図1に従って本発明によるCCAD2の内部構造を説明する。図中符号10は、CCAD2の前面側上部に設けられる接客部で、顧客に対する入金および返却ないし出金を行うためのものである。10aは、上側にシャッタ9で開閉する接客口を有する分離・集積部である。10bは、一定間隔をあけて対向する一対の紙幣ガイドである。10cは、後述する鑑別部13により出金不可ないしは入金不可と鑑別されたリジェクト紙幣を集積する入金リジェクト部である。そこに集積された紙幣は、再び分離・集積部10aへ送り込まれて

再度分離可能になっている。11は、接客口から分離・集積部10aにセットされた紙幣を1枚ずつ分離して本装置内に給送し、逆に本装置内から送り出される紙幣を集積するための分離・集積機構である。分離・集積機構11は、たとえばピックアップローラ、フィードローラおよびリバースローラ、集積ローラ等により構成されている。

【0028】符号12は、入金紙幣を一時的に集積するための一時保留部である。一時保留部12は、分離集積機構部12aと収納部12bとからなり、分離集積機構部12aは、収納部12b内へ紙幣を1枚ずつ分離してステージ12cの図中右側に送り込み、逆に収納部12b内から収納紙幣を1枚ずつ分離して繰り出す分離・集積機構19を備える。

【0029】符号13は、接客部10の下方に配置された鑑別部で、紙幣の真偽・金種・正損を鑑別する鑑別機能や、重走・斜行などの異常走行の有無を検知する検知機能や、紙幣の計数機能などを有する。

【0030】符号17は、第1の金種別カセットで、万円券を収納する万円券収納部として機能する。18は、第2の金種別カセットで、千円券を収納する千円券収納部として、あるいは損券・五千円券・旧券や、出金時のリサイクル可能なリ杰クト券や、入金確定後のリサイクル可能な収納リ杰クト券を収納する再循環混在収納部として機能する。金種別カセット17・18は、鑑別部13の下方で左右方向に並設し、必要に応じて一体に取り出せるようになっている。

【0031】金種別カセット17・18内には、それぞれ上記のように金種を割り当てて収納したが、配置位置が入れ替わったり、たとえば金種別カセット17を千円券収納部として、金種別カセット18を万円券収納部、あるいは損券・五千円券・旧券や、出金時のリサイクル可能なリ杰クト券や、入金確定後のリサイクル可能な収納リ杰クト券を収納する再循環混在収納部としてもよいように、設定は可変できるようになっている。通常は、顧客取引において万円券の取引量が千円券よりも多いため、金種別カセット17・18のいずれか一方を万円券収納部とし、他方を千円券収納部、あるいは損券・五千円券・旧券や、出金時のリサイクル可能なリ杰クト券や、入金確定後のリサイクル可能な収納リ杰クト券を収納する再循環混在収納部としている。なお、この金種設定可変方法としては、ソフトウェアによる設定とハードウェアによる設定、たとえば図示せぬスライドスイッチにより個別に設定できるようになっている。

【0032】符号50は、入金確定後に一時保留部12内からの万円券を1枚ずつ第1の金種別カセット17内に収納するとともに、その金種別カセット17内の万円券を1枚ずつ分離して繰り出すための分離・集積機構である。51は、入金確定後に一時保留部12内からの千円券、あるいは損券・五千円券・旧券・出金入金確定後

リ杰クト紙幣（たとえば多少の破れやテープ貼り付けありと鑑別されたり、異常走行紙幣として多少の斜行・重走・連鎖・紙幣走行間隔異常と検知された紙幣）を1枚ずつ第2の金種別カセット18内に収納するとともに、その金種別カセット18内の千円券、あるいは損券・五千円券・旧券・出金入金確定後リ杰クト紙幣（たとえば多少の破れやテープ貼り付けありと鑑別されたり、異常走行紙幣として多少の斜行・重走・連鎖・紙幣走行間隔異常と検知された紙幣）を1枚ずつ分離して繰り出すための分離・集積機構である。分離・集積機構50・51は、それぞれ収納部14・15内に設けられ、たとえばピックアップローラ、フィードローラおよびリバースローラ、集積ローラ等により構成されている。

【0033】符号16は、オプション紙葉類分離集積収納部である。このオプション紙葉類分離集積収納部16には、以下のような各種のオプション紙葉類を収納する。ここで、オプション紙葉類として、しわのない紙幣である所謂ピン札や新券紙幣からなる千円券・万円券あるいはそれら金種の混在紙幣が収納され、そのほかのオプション紙葉類として、使用頻度の少ない五千円券や外国紙幣が収納され、更に高額紙幣で現在未発行の10万円券が収納される。また、紙幣が比較的大量に取引される銀行の支店等では、予備の増量用紙幣を収納して使用することもできる。さらには、オプション紙葉類としては、紙幣ではなく、たとえば宣伝広告用にチラシ・案内状・チケットなど紙幣サイズの記録紙片が考えられる。

【0034】このオプション紙葉類分離集積収納部16は、図1中鎖線Pで囲んだ範囲内において、分離集積機構部16aと収納部16bとからなり、その全体をボックスに収納し、CCAD2の筐体にねじ固定等の締結手段で着脱可能に装着し、必要に応じて容易に筐体から取り外せるようになっている。取り外したとき、分離集積機構部16a手前の後述する切替ブレードeは、搬送路26・37を互いに連結する送り出し方向になるよう固定ブレードとして電気的に保持され、あるいは機械的にねじ等で固定されるようになっている。そして、このオプション紙葉類分離集積収納部16は、後からでも追加的に取り付けてオプションユニットとして使用できるようになっている。その場合、図2(b)に示す自動取引装置1の背面扉1aに備える内部操作部6を操作してオプション機能の初期設定コマンドにより運用可能になっている。

【0035】分離集積機構部16aには、収納部16b内へ紙幣を1枚ずつ分離してステージ16cの図中右側に送り込み、逆に収納部16b内から収納紙幣を1枚ずつ分離して繰り出すための繰り出し収納機構52を備え、各種媒体厚さにも対応して分離・集積できる構造にしてなる。

【0036】上述した一時保留部12とオプション紙葉類分離集積収納部16は、各々の収納部12b・16b

を上下二段に重ねて配設し、それら収納部12b・16b内にステージ12c・16cでそれぞれ紙幣・オプション紙葉類を立てて集積する。そして、分離集積機構部12a・16aを、それぞれ収納部12b・16bの搬送路26側の側部に、同様に上下二段に重ねて配設し、各々の繰り出し収納機構52によって紙幣・オプション紙葉類を垂直方向下向きに1枚ずつ分離して給排紙する垂直給排紙構造に構成してなる。

【0037】ところで、たとえば図4に示すように、仮に、一時保留部12' とオプション紙葉類分離集積収納部16' の収納部12b'・16b'を左右に並設し、それら収納部12b'・16b'内にステージ12c'・16c'でそれぞれ紙幣・オプション紙葉類を横に寝かせて積載し、分離集積機構部12a'・16a'をそれぞれ収納部12b'・16b'上に重ねて配設し、各々の繰り出し収納機構52'によって紙幣・オプション紙葉類を水平方向横向きに1枚ずつ分離して給排紙する水平給排紙構造にすることも考えられる。

【0038】しかし、そのように水平給排紙構造にすると、搬送路26'へと紙幣等を導く搬送部Q(図4中鎖線で示す)を分離集積機構部12a'・16a'上に突設する必要があり、それだけ本装置全体が大型化してしまう。この点、本実施例の垂直給排紙構造では、そのような搬送部Qを突設せず、しかも、分離集積機構部12a・16aを搬送路26部位において一部共通化を図ることができ、これにより、装置サイズを全体にコンパクトにすることができる。なお、収納部12b・16b内の紙幣・オプション紙葉類の収納枚数を比較しても、収納部12b・16bを上下縦配置にしても左右横配置にしても実質的に大差を生ずることはない。

【0039】再び図1の説明に戻ると、符号20は、一括カセットで、オプション紙葉類分離集積収納部16の下側においてCCAD2の筐体に対して抜き取る方向の前面(CCAD2の後面)側に配置する。そして、図5に示すように、抜き取り方向の前面側に監査キーによって開くことのできる紙幣入出金用扉20aおよびリジエクト紙幣取り出し用扉20bを有する。

【0040】一括カセット20内には、図1に示すように、上から順次一括収納部62、回収紙幣集積部63および装填・補充リジエクト紙幣収納部64を備える。符号60は紙幣堆積用のステージ、61は仕切り板、45はステージ60上の紙幣を1枚ずつ分離して繰り出す繰り出し分離機構、46は紙幣の回収時に紙幣を1枚ずつ分離して仕切り板61上に集積する回収分離集積機構、47は、一括収納部62から分離繰り出した紙幣の中で、リサイクル不可能と判断した紙幣や走行異常が発生して回収紙幣集積部63に収納不可能ないし集積後の分離障害を誘発すると判断された紙幣を1枚ずつ分離して装填・補充リジエクト紙幣収納部64に集積するリジエクト分離集積機構である。

【0041】前記ステージ60は、図12に図示するように、E・F・G・H・Iの5つのポジションに図外のモータ等により回動および上下動し、その動作を各ポジションに設ける図外の発光・受光素子からなる検出器の検出信号に基づいて制御する。なお、Iの位置は、ステージ60のホームポジションである。

【0042】図12中符号65は、回収紙幣をクランプするクランプレバーで、A・B・C・Dの4つのポジションに図外のモータ等により回動および上下動し、その動作を各ポジションに設ける図外の発光・受光素子からなる検出器の検出信号に基づいて制御する。

【0043】この一括カセット20の真下には、再循環不可能な損券・出金入金確定後のリジエクト紙幣を収納するためのリジエクトカセット21を設置している。リジエクトカセット21は、顧客の取り忘れ紙幣収納部48と、入金可能な真券であるが、再循環・一括カセット20への回収において搬送障害を誘発すると判断した再循環不可能な損券・出金入金確定後のリジエクト紙幣や、大きく斜行して第2の金種別カセット18には集積不可能と判断された紙幣を集積させるリジエクト紙幣収納部49とを備える。

【0044】なお、リジエクト紙幣の振り分け対象を、入金可能な真券であるが再循環・一括カセット20への回収において搬送障害を誘発すると判断した再循環不可能な損券・出金入金確定後のリジエクト紙幣や、大きく斜行して第2の金種別カセット18で集積不可能と判断された紙幣としたが、これは、第2の金種別カセット18を再循環混在収納部として機能させるためであり、金種別カセット17あるいは18にいずれか一方を万円券収納部とし、他方を千円券収納部と設定した場合には、大きく条件が変わり、鑑別部13により入金可能な真券であるが出金用として再利用するには不適な損券、たとえば破れ・テープ貼り付けありと鑑別されたり、斜行はもちろん重走・連鎖・紙幣走行間隔異常など異常走行が検知された出金リジエクト紙幣を収納するようになっている。

【0045】さらに、図1中符号26～44は、それぞれ紙幣を挟持して搬送するベルトおよび該ベルトを支持して回転するローラ等により構成される紙幣や紙葉類の搬送路で、接客部10、一時保留部12、鑑別部13、金種別収納機構部14・15、一括カセット20、リジエクトカセット21の全モジュール間をつなぐための搬送路である。

【0046】これら搬送路の中で、符号26は、一時保留部12と一括カセット20間を接続し、27は、接客部10と鑑別部13間を接続し、28は、鑑別部13からリジエクトカセット21方向間を接続し、37は、一括カセット20から鑑別部13方向間を接続する。36・38・39・41・42・43は、一括カセット20からリジエクトカセット21間を接続し、35・40

は、金種別収納機構部14・15からリ杰クトカセット21間を接続し、29は、鑑別部13から金種別収納機構部14・15間を接続している。そして、これら搬送路は、同一搬送路で往復搬送可能な双方向搬送路となっており、一方向で搬送中にジャムが発生した際には、逆方向に搬送方向を変えてジャム紙幣をかなり高い確率で自動的に除去可能となっている。

【0047】図中符号a～oは、それぞれ紙幣の搬送方向を切り替える回動可能な切替ブレードで、接客部10、一時保留部12、鑑別部13、金種別カセット17・18、一括カセット20、リ杰クトカセット21の全モジュール間の搬送路を切り分けるための搬送方向切替器（以下ブレードと記す）である。

【0048】切替ブレードaは、鑑別部13から接客部10とリ杰クトカセット21とに切り替えるブレード、bは、接客部10への搬送路27と一時保留搬送ルート31を切り替えるブレード、cは、搬送路37方向からの一時保留部12への搬送ルート34とリ杰クト搬送ルート36を切り替えるブレードである。切替ブレードdは、搬送路36・37からの紙幣を鑑別部13と一時保留部12とに切り替えるブレード、eは、鑑別部13からの紙幣を一時保留部12とオプション紙葉類分離集積収納部16方向に切り替えるブレード、fは、鑑別部13からの紙幣を一括カセット20ないしはリ杰クトカセット21方向に切り替えるブレードである。

【0049】切替ブレードgは、搬送路32から鑑別部13とリ杰クトカセット21とに切り替えるブレード、hは、搬送路38の紙幣をリ杰クトカセット21方向と搬送路34方向とに切り替えるブレード、iは、リ杰クト搬送路72の紙幣を搬送路40と一括カセット20の回収紙幣集積部63とに切り替えるブレードである。切替ブレードjは、搬送路41の紙幣をリ杰クトカセット21の取り忘れ紙幣収納部48への搬送路42とリ杰クト紙幣収納部49への搬送路43とに切り替えるブレード、kは、搬送路40の紙幣を一括カセット20の装填・補充リ杰クト紙幣収納部49とリ杰クトカセット21の搬送路41とに切り替えるブレード、lは、搬送路39の紙幣を金種別カセット17と搬送路44方向とに切り替えるブレードである。

【0050】切替ブレードmは、搬送路36の紙幣を搬送路35方向と、千円券あるいは損券・五千円券・旧券や出金時のリサイクル可能なリ杰クト券を収納する再循環混在収納部たる金種別カセット18方向とに切り替えるブレード、nは、リ杰クト搬送路72からの紙幣を搬送路33と搬送路34とに切り替えるブレード、oは、鑑別部13からの紙幣を接客部10と一時保留部12への搬送路39とに切り替えるブレードである。

【0051】さて、図1中符号24a・24bは、上述した搬送路を駆動する搬送機構の駆動モータで、24aは、一時保留部12・鑑別部13・接客部10・一括カ

セット20の上部側の繰り出し分離機構45間における搬送系（以下、上部搬送路と記す）を駆動し、24bは、一括カセット20における搬送路36より下部側と金種別収納機構部14・15とリ杰クトカセット21と接続する搬送系（以下、下部搬送路と記す）を駆動する。

【0052】なお、図示省略するが、CCAD2内の所定の位置、たとえば底板上の奥側に電源／制御部が配置されている。この電源／制御部は、装置全体の動作に必要な各種の電源を供給する制御回路により構成される。

ここで制御回路は、その中核にマイクロコンピュータ（MPU）、該マイクロコンピュータのプログラムを記憶するリードオンリメモリ（ROM）および制御情報や取引履歴情報やオペレーションログ等の各種保守・セキュリティ情報を記憶する電源バックアップされたランダムアクセスメモリ（RAM）ないしは、書き換え可能な不揮発性メモリ（EEPROM）あるいはリモートでダウンロード可能なフラッシュメモリを内蔵している。

【0053】また、制御回路は、接客部10、一時保留部12、鑑別部13、オプション紙葉類分離集積収納部16、金種別収納機構部14・15、一括カセット20、リ杰クトカセット21および搬送路26～44・71・72等の状態を監視する国外の検知器（センサ）の情報と、国外の操作ボタンおよびオンラインで接続しているオンライン端末装置からの指示により、前述の各機構部に対応する国外の各種モータ・ソレノイド等の動力源を駆動し、後述する入金、出金および自動補充・回収・計数等の処理動作を行うとともに、それら動作を監視して動作結果に基づいて紙幣の収納、出金等による枚数を演算して記憶する機能を有する。

【0054】なお、一時保留部12およびオプション紙葉類分離集積収納部16を、一括カセット20の上側で筐体内に収まるように配置し、その配置構成より、装置全体をコンパクトにし、それだけ構造を簡略化することができる。つまり、一括カセット20の上側に配置することで、紙幣セットのための複雑なメカニズムを不要にすることができ、また、各種取り扱いの際ににおける取引処理をシンプルにすることができる、複雑な搬送ルートも不要にすることができます。

【0055】次に、上述のような構成のCCAD2の作用としての動作を、図6～図14に従って以下に説明する。図6は入金取引における入金確定前の処理モードを示し、図7は入金取引における入金リ杰クト時の処理モードを示し、図8は入金取引における入金確定時の処理モードを示し、図9は入金取引における入金取消時の処理モードを示し、図10は出金取引における出金時の処理モードを示し、図11は出金取引における取り忘れ取り込み時の処理モードを示し、図12は装填・補充・補充リ杰クト時の処理モードを示し、図13は回収・回収リ杰クト時の処理モードを示し、図14は計数・

計数リジェクト時の処理モードを示す。

【0056】〈紙幣装填〉まず、自動取引装置1の運用開始時、係員は、一括カセット20とリジェクトカセット21を元方から自動取引装置1まで運搬する。このときリジェクトカセット21は空の状態であるが、一括カセット20の一括収納部62には、予め元方で取引に必要な各金種の紙幣が収納されている。自動取引装置1まで運搬すると、係員は、図2(b)に示す背面扉1aを開き、さらに図5に示すCCAD2のカセット着脱用扉23を開いて一括カセット20をセットし、CCAD2本体を自動取引装置1から引き出して横からリジェクトカセット21をセットする。その後、CCAD2本体を自動取引装置1に収納し、カセット着脱用扉23を閉じて内部操作部6の操作キーを操作して紙幣の装填指示を行う。

【0057】制御部7は、この装填指示を受けてCCAD2に対して装填動作開始を指示するコマンドを送信する。CCAD2は、この装填動作開始のコマンドを受信すると、内部状態を装填モードに切り替え、図12に示す一括収納部62上側のエンド検知器20dがエンド検知していないこと、すなわち装填すべき紙幣が一括収納部62に収納されていることを確認する。一方、ここでエンド検知していた場合は、動作不可のデータを附加してレスポンスを返送し、この装填処理は中止されるが、エンド検知していないことが確認されると、CCAD2は、紙幣装填動作を開始する。

【0058】以下、CCAD2の装填動作を図12を用いて説明する。一括カセット20内上方の繰り出し分離機構45を作動し、ステージ60上に積載された紙幣を上から順に1枚ずつ分離して繰り出し、搬送路37・26・27を通して図中矢印で示すように搬送して鑑別部13に送り込む。鑑別部13では、送り込まれた紙幣を順次真偽・金種・正損の鑑別を行うとともに、異常走行の有無を検知して続く搬送路29・39・36・35・72・40の搬送ルートへ送り出す。

【0059】この送り出された紙幣のうち、千円券の正券で出金用として装填できる紙幣、つまり鑑別部13で装填可能と鑑別された紙幣は、切替ブレードmを作動して金種別収納機構部15に送り込み、金種別カセット18内のステージ18a上に直接集積する。万円券の正券で出金用として装填できる紙幣、つまり鑑別部13で装填可能と鑑別された紙幣は、切替ブレード1を作動して金種別収納機構部14に送り込み、金種別カセット17内のステージ17a上に直接集積する。

【0060】この動作は、一括カセット20内のステージ60上に積載された紙幣がなくなってエンド検知器20dのエンド検知があるまで繰り返される。ステージ60上の紙幣がなくなってエンド検知器20dがエンド検知すると、繰り出し分離機構45は停止し、最後の紙幣が金種別カセット17・18に到達すると、上部搬送路

および下部搬送路による搬送動作も停止する。最後に、ステージ17a・18aが一齊に下降し、それらの上に集積された紙幣は、金種別カセット17・18内に収納されて紙幣装填動作は終了する。

【0061】一方、この紙幣装填動作において、鑑別部13により偽券や金種不明と鑑別された紙幣あるいは異常走行が検知された紙幣、つまり鑑別部13で装填不可と鑑別された紙幣は、切替ブレードo・l・c・m・n・i・kを作動して装填・補充リジェクト紙幣として装填・補充リジェクト紙幣収納部64へ送り込んで集積する。また、紙幣装填動作中に、金種別カセット17・18に備える図外のフル検知器が紙幣フルを検知した場合は、切替ブレードo・l・c・m・n・iを作動して回収紙幣集積部63へ送り込んで仕切り板61上に集積する。

【0062】CCAD2は、紙幣装填終了のレスポンスに各金種別に装填した計数枚数を附加して制御部7に返送し、制御部7はその金種別の計数枚数データを所定の記憶部に格納する。また、前記内部操作部6の表示部により紙幣装填の処理結果が係員に表示されるので、これを見て係員は、装填完了を確認し、背面扉1aを閉めて顧客との取引可能な状態とする。

【0063】ところで、金種別カセット17・18への紙幣装填中に、一括カセット20内の装填・補充リジェクト紙幣収納部64に備えるフル検知器20eが装填・補充リジェクト紙幣のフルを検知し、その旨の文言等が内部操作部6の表示部に表示された場合、あるいは紙幣装填後に何らかの理由により装填・補充リジェクト紙幣収納部64内の装填・補充リジェクト紙幣を取り出したい場合、それら紙幣の取り出しは、以下のように行う。

【0064】係員は、図示しない監査用キーで一括カセット20の装填・補充リジェクト紙幣取り出し用扉20bを、図12のように開く。この場合、CCAD2の図5に示すカセット着脱用扉23には、前記の如く切り欠き部23bが設けられているため、この切り欠き部23bによりカセット着脱用扉23を開くことなく、装填・補充リジェクト紙幣取り出し用扉20bのみ開くことができる。係員は、このように装填・補充リジェクト紙幣取り出し用扉20bを開いて装填・補充リジェクト紙幣収納部64内の装填・補充リジェクト紙幣を取り出し、その後に、装填・補充リジェクト紙幣取り出し用扉20bを閉じてロックする。

【0065】〈入金取引〉顧客が顧客操作表示部5の入金取引キーを押し下げ、カードを挿入口に挿入し、または通帳を通帳挿入口に挿入すると、自動取引装置の制御部7と図示しないセンタとの間で所定の交信が行われ、問題がないことが確認されると、制御部7は、CCAD2に入金処理開始のコマンドを送信する。

【0066】CCAD2は、入金処理開始のコマンドを受信すると、内部状態を入金モードに切り替え、図6に

示す接客部10のシャッタ9を開いて顧客が紙幣を紙幣ガイド10b間に投入セットするのを待つ。このとき、顧客が投入セットした紙幣を図示しないセンサで検知すると、シャッタ9は閉じ、制御部7から定期的に送信している状態センスコマンドに対して紙幣セット有りのデータを付加してレスポンスを返信する。次に、制御部7は、CCAD2に入金計数コマンドを送信し、紙幣ガイド10b間にセットされた紙幣の計数を指示する。

【0067】以下、CCAD2の入金処理手順を図6～図9に基づいて説明する。まず、この入金時、一時保留部12は、図示しないステージモータでステージ12cを集積位置へ図6（入金確定前）中左方向に移動する。移動後、搬送モータ24a・24bは、紙幣を矢印方向に搬送する向きに回転を開始する。次に、接客部10は、収納ステージを上昇させて紙幣ガイド10b間に紙幣を分離・集積機構11により1枚ずつ分離して送り出し、搬送路27を通して鑑別部13へ順次搬送する。

【0068】鑑別部13では、搬送されてきた紙幣の真偽・金種・正損・の鑑別を行うとともに、異常走行の有無を検知して後方へ送り出す。この際、鑑別部13で真券かつ正券と鑑別された紙幣は、逐次、切替ブレードo・l・c・h・g・f・e・dを作動し、それらで案内して搬送路29・39・44・38・32・37・26を経て一時保留部12に一旦集積される。

【0069】一方、偽券と鑑別され、あるいは異常走行が検知された紙幣は、図7（入金リジェクト）で矢印で示すとおり、切替ブレードoにより搬送路71に送り込まれ、入金リジェクト紙幣として1枚ずつ接客部10の入金リジェクト部10cに返却集積される。

【0070】このように接客部10の分離・集積部10a内の最後の紙幣が送り出され、エンド検知器10dにより紙幣が空になったことが確認されてからは、入金リジェクト部10cに返却集積された紙幣は、再び収納ステージに移動させて再分離を行う。ここで、分離された紙幣は、前記と同様真券と鑑別された紙幣と偽券と鑑別された紙幣あるいは異常走行が検知された紙幣とに分けられ、最終の紙幣分離まで繰り返される。そして、入金リジェクト部10cに最終的に集積された紙幣は、シャッタ9を開いて、鑑別できなかった紙幣として顧客に返却する。顧客は、この紙幣を取り出して後、シャッタ9を閉じる。

【0071】そして、CCAD2は、制御部7に対して入金計数終了のレスポンスに各金種別に計数した枚数データを付加して返送する。制御部7は、このデータを受けて金種別の金額と合計の金額を演算し、顧客操作表示部5の表示部に表示するとともに、このデータを入金計数としてカウントし、図示しない所定の記憶部に記憶しておく。

【0072】顧客が顧客操作表示部5に表示された金額を確認し、確認キーを押し下げるとき、CCAD2は、制

御部7からコマンドを受信し、まず、図8（入金確定）中矢印で示すとおり、一時保留部12のステージ12c上に集積された確定済み紙幣を分離・集積機構19により1枚ずつ分離して繰り出し、逐次、切替ブレードd・e・f・g・b・o・l・m・n・i・k・jで案内し、搬送路26・37・32・31、鑑別部13、搬送路29・39・44・36・35・72・40・41・42・43を通して金種別カセット17・18とリジェクトカセット21のリジェクト紙幣収納部49に送り込まれる。

【0073】その際、途中の鑑別部13により万円券で再循環可能な紙幣と鑑別された紙幣は、金種別収納機構部14を介して金種別カセット17のステージ17a上に集積される。千円券で再循環可能な紙幣および大きい斜行紙幣や破れの大きい紙幣のような集積上障害があると判断された紙幣以外の、たとえば多少斜行した紙幣・重走紙幣・連鎖紙幣・異常紙幣・間隔接近紙幣などの集積可能な紙幣は、金種別収納機構部15を介して金種別カセット18のステージ18a上に集積される。上記以外の大きい斜行紙幣や破れの大きい紙幣のような集積上障害があると判断された紙幣は、リジェクトカセット21のリジェクト紙幣収納部49内に集積される。

【0074】一方、顧客が顧客操作表示部5に表示された金額を確認し、取消キーを押し下げるとき、CCAD2は、制御部7からコマンドを受信し、まず、図9（入金取消）中矢印で示すとおり、一時保留部12のステージ12c上に集積された確定済み入金取消紙幣を分離・集積機構19により1枚ずつ分離して繰り出し、逐次、切替ブレードd・e・f・g・b・oで案内し、搬送路26・37・32・31、鑑別部13、搬送路29・71を通して接客部10の入金リジェクト部10cに送り込まれる。この際、紙幣の鑑別は一切行わず、紙幣の繰り出し枚数のみの確認となる。つまり、一時保留部12の紙幣がすべて接客部10に搬送返却され、搬送路に紙幣が残留していないことのみ確認するレベルとなっている。

【0075】そして、入金確定および入金取消後は、顧客にカードおよび通帳を返却するとともに、入金確定取引時は、取引内容を印字したレシートを発行しあるいは通帳の記帳を行い、入金取引を終了する。

【0076】〈出金取引〉顧客が顧客操作表示部5の出金取引キーを押下し、カードを挿入口に挿入した後、暗証番号を入力すると、制御部7とセンタとの間で所定の交信が行われ、問題がないことが確認されると、制御部7は、CCAD2に出金処理開始のコマンドを送信する。CCAD2は、出金処理開始のコマンドを受信すると、内部状態を出金動作モードに切り替え、出金する紙幣の金種と枚数の指示を待つ。

【0077】ここで、顧客により、たとえばM万N千の金額が入力された場合、まず、金種別カセット17・1

8のエンド検知器17b・18bがエンド検知していないかどうかを確認する。このとき、金種別カセット17・18のうちで顧客が必要とする紙幣が含まれた金種がいずれにも存在しない場合には、CCAD2は、出金不可のデータを付加して制御部7にレスポンスを返送し、これに基づき制御部7は、顧客操作表示部5の表示部にその金種の取引が不可であるとの表示を行うとともに、取引可能紙幣を表示し、出金取引モードに移行する。この際、さらに、両金種とも出金不可のときは、顧客操作表示部5の表示部に出金取引が不可であるとの表示を行うとともに、カードまたは通帳を顧客に返却して取引を中止する。そして、図示しない通報手段により係員に不足紙幣の補充を促す。この紙幣の補充については後述する。

【0078】エンド検知器17b・18bがエンド検知していない場合は、出金処理が行われる。以下、この出金処理動作を図10および図11に従って説明する。

【0079】まず、金種別カセット17・18の金種がそれぞれ1金種に設定されている場合には、分離・集積機構50・51を作動し、金種別カセット17から顧客が指定した万円券をM枚、金種別カセット18から千円券をN枚、ないしは金種別カセット17または18のエンド検知していない方の収納庫から万円券をM枚、千円券をN枚繰り出される。繰り出された紙幣は、図10(出金)中矢印で示すとおり、切替ブレードm・1・oで案内し、搬送路36・44・39・29を通して鑑別部13に搬送される。

【0080】鑑別部13では、金種・正損の鑑別や異常走行の有無の検知が行われ、指定通りの金種の正券で異常走行紙幣でなければ、逐次切替ブレードb・aの案内で搬送路27・30を通して搬送し、接客部10の分離・集積部10aに分離・集積機構11によって1枚ずつ集積させる。

【0081】一方、鑑別部13で損券と鑑別され、あるいは異常走行が検知された紙幣は、出金リ杰クト紙幣として、切替ブレードa・d・e・f・g・h・n・i・k・jで案内し、搬送路27・26・37・32・38・33・72・40・41・42・43を通してリ杰クトカセット21内のリ杰クト紙幣収納部49に集積する。

【0082】このようにして必要枚数が接客部10に集積するまで金種別カセット17・18から繰り出し、鑑別および集積を繰り返す。M枚の万円券を金種別カセット17から繰り出して鑑別し、接客部10に集積されると、次は、金種別カセット18から千円券をN枚繰り出して鑑別し、接客部10への集積を同様に行う。これにより、指定金種、指定枚数の紙幣を接客部10に集積する。

【0083】その後、接客部10のシャッタ9を開いて顧客に紙幣を支払ってから、シャッタ9を閉じ、次いで

直ちにカードまたは通帳を返却するとともに、取引内容を印字したレシートを発行し、または通帳記帳して出金取引の処理を終了する。こうして出金処理を終了すると、CCAD2は、処理終了のレスポンスに出金枚数のデータを付加して制御部7に返送し、制御部7はこれを受信し、出金枚数としてカウントして図示しない所定の記憶部に記憶しておく。

【0084】なお、接客部10にて紙幣を顧客が取り忘れた場合には、図11(取り忘れ込み)中矢印で示すとおり、接客部10の分離・集積機構11によって取り忘れ紙幣を1枚ずつ再分離して繰り出し、逐次、切替ブレードa・b・o・l・c・m・n・i・j・kで案内し、搬送路30・27を経て、さらに鑑別部13と搬送路29・39・44・36・35・72・40・41・42を通してリ杰クトカセット21内の取り忘れ紙幣収納部48に集積する。

【0085】〈紙幣補充〉CCAD2では、金種別カセット17・18のエンド検知器17b・18bによりエンド検知されるか、あるいは図示しないエンコーダカウンタにより金種別カセット17・18のニアエンドが検知されると、これに基づいて係員に自動取引装置1から紙幣の補充を促す通報が行われる。それと同時に、金種別カセット17・18のうちで補充すべき不足金種紙幣の金種データも通知される。この通知に基づき係員は紙幣を補充する。以下、図12に従って紙幣補充処理について説明する。

【0086】まず係員は、金種データの紙幣を元方から図2に示される自動取引装置1へ運び、同図(b)に示す背面扉1aを開く。このとき、図12に示す一括カセット20内の一括収納部62が、空の状態もしくは補充すべき金種と異なる金種の紙幣がステージ60上に集積された状態があるので、ステージ60は、図12中符号EのポジションまたはEとホームポジションIとの間に位置していることになる。そこで、前述のように係員が背面扉1aを開くと、その開状態が図示しない検知器からの信号により制御部7で検知され、これによって制御部7は、CCAD2に対してステージ60をIのホームポジションに戻すように指令を送ると、これを受けてCCAD2は、図示しないモータによりステージ60をIポジションに移動させる。

【0087】その後、係員は、監査キーにより一括カセット20の紙幣入出金扉20aを図示のように開いて、元方から運んできた紙幣をステージ60上に載置する。そして、紙幣入出金扉20aを閉めてから、内部操作部6の操作キーを操作して紙幣の補充指令を入力する。

【0088】ここで、紙幣の補充を行うにあたり、本発明では、前述のオプション紙葉類分離集積収納部16に対して補充を行うか否かによって2種類の補充運用モード、すなわちオプション紙葉類のみマニュアルセットす

るモードと、オプション紙葉類を一括カセット20内から自動的に補充するモードが用意されている。

【0089】マニュアルセットする場合は、係員が監査キーを用いてオプション紙葉類分離集積収納部16の収納部16bを図12中符号A方向に引き出し、直接枚数を確定のうえオプション紙葉類を手でセットしてから、収納部16bをイ方向へ押し込んで補充を終了する。特に、オプション紙葉類が現金的に価値のない非紙幣のチラシや案内状やチケット類のときは、監査キーでなく、保守キーにて補充することも可能になっている。オプション紙葉類が現金的に価値ある有価紙の紙幣の場合は、監査キーにより引き出してオプション紙葉類を収納部16bにセットして後、セット金額を背面扉1aの図示しない操作パネルにより入力して精査対象として取り扱うようになっている。

【0090】次に、オプション紙葉類を一括カセット20内から自動的に補充する場合は、オプション紙葉類と通常紙幣をそれぞれ一括カセット20内に積載セットし、オプション紙葉類と通常紙幣を鑑別部13にて鑑別してオプション紙葉類分離集積収納部16及び金種別カセット17・18に補充する。

【0091】この補充時には、一括カセット20に、オプション紙葉類を通常紙幣の上に位置するようにセットするのが好ましい。これにより、オプション紙葉類分離集積収納部16と金種別カセット17・18への搬送路の切り替え動作制御が簡略化され、又補充処理の迅速化を図れる。その際、オプション紙葉類が何らかの搬送障害等により認識できなかったり、あるいは重走・斜行等により一括カセット20に収容したオプション紙葉類枚数より下回った枚数が補充されると、その補充枚数が制御部7に通知される。

【0092】以下、オプション紙葉類を含めた紙幣の補充動作が実行されるが、この紙幣補充の処理動作は、前述の紙幣装填動作と同様に行われる所以、その説明は省略する。

【0093】尚、通常紙幣の補充動作において、金種別カセット17・18の図示しないフル検知器がフルを検知した場合、図12に示す一括カセット20の繰り出し分離機構45によりステージ60上の積載紙幣を1枚ずつ分離して繰り出され、逐次、切替ブレードf・e・d・a・oで案内して搬送路37・28・27、鑑別部13、搬送路29・39へ搬送し、切替ブレード1・c・mでフル検知した金種別カセット17・18には紙幣が集積されないように搬送方向を規制して搬送路35・72・40へ搬送し、さらに切替ブレードm・n・i・kで案内して一括カセット20内の回収紙幣集積部63に送り込み、仕切り板61上に集積する。

【0094】このとき、鑑別部13は、仕切り板61上に集積される紙幣をカウントし、予め定めた集積許容値(たとえば100枚)に達した時点で繰り出し分離機構

45の作動を一時停止する。次に、クランプレバー65が図示しないモータによりAのポジションからBのポジションまで閉じるように回転動作を行い、仕切り板61上に集積した紙幣をクランプする。その後、前記モータによりクランプレバー65をBのポジションからCのポジションまで上昇させて紙幣を持ち上げる。これにより、仕切り板61上に再び紙幣の送り込みができる状態になるので、繰り出し分離機構45を再び作動してステージ60上の紙幣を1枚ずつ分離して繰り出し、鑑別部13を経由させて集積許容値になるまで仕切り板61上に集積する。

【0095】そして、集積許容値になった時点で再び繰り出し分離機構45の作動を一時停止し、Cのポジションにあるクランプレバー65をモータにより開くように回動させてDのポジションにすることにより、クランプし持ち上げた紙幣を仕切り板61上に集積した紙幣の上に落とす。

【0096】続いて、前記モータによりDのポジションにあるクランプレバー65を下降させてAのポジションに戻し、さらにAのポジションからBのポジションまで閉じるように回転動作を行い、これにより仕切り板61上に集積した紙幣を再びクランプした後、クランプレバー65を再びBのポジションからCのポジションまで上昇させて仕切り板61上の紙幣を持ち上げ、繰り出し分離機構45により紙幣の繰り出しを行う。こうして以上の動作を一括収納部62のエンド検知器20dが紙幣のエンドを検知するまで繰り返す。

【0097】エンド検知器20dが紙幣のエンドを検知すると、繰り出し分離機構45の作動を停止し、クランプレバー65は、Cのポジションへ紙幣をクランプして持ち上げ、ステージ60は、図示しないモータによりEのポジションからFのポジションまで回転動作を行い、続いてFのポジションからGのポジションまで下降する。

【0098】次いで、ステージ60は、GのポジションからHのポジションまで回転動作する。ここで、クランプレバー65をCのポジションからDのポジションへ回転動作して開くと、クランプレバー65で持ち上げた紙幣は、ステージ60上に乗る。その後、ステージ60は、HのポジションからIのポジションまで上昇して紙幣を持ち上げる。以上の動作により、一括収納部62から繰り出された紙幣は、鑑別部13を経て再び一括収納部62内に収納することができる。この紙幣は、必要に応じて、後に金種別カセット17・18に補充される。

【0099】尚、この紙幣補充時において、装填・補充リ杰クト紙幣収納部64内でフル検知器20eが装填・補充リ杰クト紙幣のフルを検知し、その旨を文言等が内部操作部6の表示部に表示された場合、あるいは紙幣補充後に何らかの理由により装填・補充リ杰クト紙幣収納部64内の装填・補充リ杰クト紙幣を取り出し

たい場合にも、前記紙幣装填時と同様に、装填・補充リ杰クト紙幣取り出し用扉20bを開いて取り出すことができる。

【0100】(紙幣回収)精査時に、係員は、図2(b)に示す自動取引装置1の背面扉1aを開き、内部操作部6の操作キーを操作して紙幣の回収指示を行う。制御部7は、この回収指示を受けてCCAD2に対して回収動作開始を指示するコマンドを送信する。CCAD2は、この回収動作開始のコマンドを受信すると、内部状態を回収モードに切り替え、図13に示す金種別カセット17・18のすべてがエンド検知されていないこと、すなわち回収すべき紙幣が金種別カセット17・18のいずれかに収納されていることを確認する。一方、ここでエンド検知されていた場合は、動作不可のデータをレスポンスに付加して制御部7に返送し、この回収処理は中止される。いずれか1つの金種別カセット17・18でもエンド検知されていないことが確認されると、CCAD2は、紙幣回収動作を開始する。

【0101】以下、CCAD2の回収動作を図13を用いて説明する。まず、金種別収納機構部15内の分離・集積機構51を作動し、金種別カセット18に収納された紙幣を上から順に1枚ずつ分離して繰り出し、図中矢印で示すように、切替ブレードm・c・1・oで案内して搬送路36・44・39・29を通して鑑別部13に搬送する。鑑別部13では、搬送されてきた紙幣を順次金種の鑑別を行うとともに、異常走行の有無を検知して続く後方の搬送ルートへ送り出す。

【0102】鑑別部13で異常走行が検知された紙幣は、切替ブレードa・d・e・f・g・h・n・i・jで案内し、搬送路27・28・26・37・32・38・33・72・40・41・43を通してリ杰クトカセット21内のリ杰クト紙幣収納部49に送り込み集積する。鑑別の結果、正常な紙幣は、切替ブレードa・d・e・f・g・h・n・iで案内し、搬送路27・28・26・37・32・38・33・72を通して一括カセット20内の回収紙幣集積部63に送り込み、仕切り板61上に集積する。この動作は、金種別カセット18内にセットされた紙幣がなくなるまで繰り返されるが、途中で仕切り板61上の集積枚数が集積許容値に達した場合には、分離・集積機構51の作動を中断して補充処理動作時に説明した図12の動作に従う。

【0103】金種別カセット18のエンド検知器18bがエンド検知すると、次に、金種別カセット17から収納紙幣を繰り出し、前記と同様にリ杰クト紙幣収納部49あるいは回収紙幣集積部63の仕切り板61上に集積される。こうして各金種別カセット17・18の万円券・千円券を順に一括収納部62の仕切り板61上に計数しながら集積する。

【0104】上述した回収動作中は、常時鑑別部13で一括収納部62への送り込み紙幣をカウントし、収納許

容量に達すると、回収動作を中断してその計数枚数データを制御部7に返送する。制御部7は、これを受けて内部操作部6の表示部に「一括カセットフル」を表示し、一括カセットに収納された紙幣の取り出しを指示する。

【0105】なお、この一括収納部62の回収紙幣の収納許容値は、ステージ60上の堆積紙幣の量によって異なるので、紙幣回収処理に先だって、図示しない検出器によってステージ60の高さを検出し、これにより、制御部7の演算手段によってステージ60の堆積紙幣の量を求める、さらに一括収納部62の収納量により差し引いて回収紙幣の収納許容量を求めておく。

【0106】一括収納部62がフルになると、係員は、CCAD2の後面のカセット着脱用扉23を開いて一括カセット20を抜き取り、監査キーを用いて一括カセット20の扉20bを開き、一括収納部20内の紙幣を全て取り出す。そして、再び扉20bを閉じて一括カセット20のCCAD2に再度セットし、カセット着脱用扉23を閉じて回収動作を再開させる。以上のようにして金種別カセット17・18の全てがエンド検知するまで回収動作を行い、最後の紙幣が一括収納部62に到達すると、上部搬送部と下部搬送部による搬送動作を停止し、回収動作が終了する。

【0107】この回収処理を終了したCCAD2は、回収終了のレスポンスに各金種別に回収した計数枚数データを付加して制御部7に返送し、これを受けて制御部7は回収枚数をカウントして図示しない記憶部に記憶する。また、CCAD2の紙幣回収処理が終了すると、係員は、CCAD2のカセット着脱用扉23を開いて一括カセット20を取り出し、CCAD2を引き出してリ杰クトカセット21を抜き取り、精査を行う元方へ運搬する。

【0108】以上は、精査における通常の紙幣の回収処理であるが、装置運用中に何らかの理由により一括カセット20の一括収納部62から紙幣を回収する必要が生じた場合は、前記した紙幣補充時と同様に、一括カセット20の紙幣入出金用扉20aを監査キーにより開いて、ステージ60上の紙幣を手で直接抜き取ることも可能である。この場合、抜き取った紙幣の金種枚数を内部操作部6のキー操作により入力して制御部7の記憶部に記憶させるようすればよい。

【0109】ここで、上述した実施例では、紙幣補充時に自動取引装置1の背面扉1aを開いたとき、一括カセット20のステージ60をホームポジションIに戻すものと説明したが、一括カセット20の紙幣入出金用扉20aを監査キーにより開いたときに、ステージ60をホームポジションに戻すようにすることも可能であり、また、内部操作部6の操作キーにより指示して戻すようにしてもよい。

【0110】なお、ステージ60の上昇動作をバネ手段を利用して行うものであれば、ステージ60を特にホー

ムポジションに戻す必要がなく、ステージ60を手で押し下げて補充用の紙幣をステージ60上に載置することも可能である。

【0111】(紙幣計数) 次に、紙幣の計数処理について図14を用いて説明する。係員が、始業時に紙幣のセットされた一括カセット20を元方から自動取引装置1まで運搬し、図2(b)に示す背面扉1aを開き、図5に示すCCAD2のカセット着脱用扉23を開いて一括カセット20をCCAD2にセットし、カセット着脱用扉23を閉じてCCAD2を自動取引装置1にセットする。そこで、係員が、自動取引装置1の背面扉1aを閉じ、内部操作部6の操作キーを操作して紙幣の計数指示を入力する。

【0112】この紙幣計数の処理動作は、前述の紙幣装填動作と同様のルートで行われるので、ここでは金種別カセット17・18への紙幣の補充処理動作そのものの説明は省略する。

【0113】次に、この金種別カセット17・18の図示しないフル検知器がフルを検知した場合、一括カセット20の繰り出し分離機構45によりステージ60上の積載紙幣を1枚ずつ分離して繰り出され、逐次、切替ブレードf・e・d・a・oで案内して搬送路37・28・27、鑑別部13、搬送路29・39へ搬送し、切替ブレード1・c・mでフル検知した金種別カセット17・18には紙幣が集積されないように搬送方向を規制して搬送路35・72・40へ搬送し、さらに切替ブレードm・n・i・kで案内して一括カセット20内の回収紙幣集積部63に送り込み、仕切り板61上に集積する。

【0114】このとき、鑑別部13は、仕切り板61上に集積される紙幣をカウントし、予め定めた集積許容値(たとえば100枚)に達した時点で繰り出し分離機構45の作動を一時停止する。次に、クランプレバー65が図示しないモータによりAのポジションからBのポジションまで閉じるように回転動作を行い、仕切り板61上に集積した紙幣をクランプする。その後、前記モータによりクランプレバー65をBのポジションからCのポジションまで上昇させて紙幣を持ち上げる。これにより、仕切り板61上に再び紙幣の送り込みができる状態になるので、繰り出し分離機構45を再び作動してステージ60上の紙幣を1枚ずつ分離して繰り出し、鑑別部13を経由させて集積許容値になるまで仕切り板61上に集積する。

【0115】そして、集積許容値になった時点で再び繰り出し分離機構45の作動を一時停止し、Cのポジションにあるクランプレバー65をモータにより開くように回動させてDのポジションにすることにより、クランプし持ち上げた紙幣を仕切り板61上に集積した紙幣の上に落とす。

【0116】続いて、前記モータによりDのポジション

にあるクランプレバー65を下降させてAのポジションに戻し、さらにAのポジションからBのポジションまで閉じるように回転動作を行い、これにより仕切り板61上に集積した紙幣を再びクランプした後、クランプレバー65を再びBのポジションからCのポジションまで上昇させて仕切り板61上の紙幣を持ち上げ、繰り出し分離機構45により紙幣の繰り出しを行う。こうして以上の動作を一括収納部62のエンド検知器20dが紙幣のエンドを検知するまで繰り返す。

【0117】エンド検知器20dが紙幣のエンドを検知すると、繰り出し分離機構45の作動を停止し、クランプレバー65は、Cのポジションへ紙幣をクランプして持ち上げ、ステージ60は、図示しないモータによりEのポジションからFのポジションまで回転動作を行い、続いてFのポジションからGのポジションまで下降する。この段階で計数動作が完了する。

【0118】次いで、ステージ60は、GのポジションからHのポジションまで回転動作する。ここで、クランプレバー65をCのポジションからDのポジションへ回転動作して開くと、クランプレバー65で持ち上げた紙幣は、ステージ60に乗る。その後、ステージ60は、HのポジションからIのポジションまで上昇して紙幣を持ち上げる。以上の動作により、一括収納部62から繰り出された紙幣は、鑑別部13を経て再び一括収納部62内に収納することができる。この紙幣は、必要に応じて、後に金種別カセット17・18に補充される。

【0119】なお、ここでは、始業時に係員が紙幣セットする際の計数動作について説明したが、係員の紙幣補充時の補充前に計数を行ったり、始業時に係員がCCAD2内の紙幣を回収後精査のために計数動作を行ったり、また、自動取引装置1の稼動の妨げとならないときに、いつでも、一括カセット20の計数動作を、係員ないしは、リモート計数動作(元方・システムセンタ)、CCAD2が自動的に行うこともでき、いずれも動作内容は同一であることは勿論である。

【0120】(自動復旧動作) 以下に自動復旧処理動作モードについて前記図6～図14を用いて説明する。まずは、入金処理動作時の自動復旧動作について図6～図9を用いて説明する。

【0121】前述の入金動作処理中に機械が何らかの原因、たとえば紙幣ジャム等により停止した際に、制御部7は、その原因をエラーコードおよび前後取引コードにより確定し、明らかな機械的故障ないしは損傷・電気的故障ないしは損傷と判定されない場合、すなわち自動復旧可能な障害であると判断したときには、自動復旧動作に移行する。

【0122】図示しないオンライン端末装置の制御部は、自動取引装置1の制御部7に自動復旧動作の指示を出し、これを受けて制御部7は、自動復旧に伴う接客部10から一時保留部12間の紙幣の接客部10への返却

指示の動作を促す。ここで、明らかな機械的故障ないしは損傷・電気的故障ないしは損傷と判定された場合であるが、この判定は、前後の取引動作内容と発生するエラーコードにより推定することができる。たとえば同じエラーコードが多発している場合がその例であり、この場合のエラーコードを誘発する要因を紙幣以外に潜在ないしは後天的に有していると判断される。逆に、エラーが不規則に発生している場合には、たとえば搬送ベルト切れなど稼動上致命的・突発的損傷によるエラーを除いては、紙幣の状態によるエラー要因と判断することができる。

【0123】また、復旧可能であるが、同じエラーコードが多発している場合、すなわち、この場合のエラーコードを誘発する要因を紙幣以外に潜在ないしは後天的に有していると判断されたときは、その装置固有の障害を潜在ないしは後天的に蓄積されたとして取り扱い、装置別固有の障害予告情報としてセンタに制御部7が通知し、定期的保守情報としての参考資料となるようにしている。

【0124】次に、図6に示すように紙幣を接客部10から一時保留部12へ搬送する方向、ないしは図7に示すように入金リ杰クト部10cへ搬送する方向と全く逆向きに搬送されるように、接客部10の分離・集積機構11、搬送路27・29・71、鑑別部13を駆動し、紙幣ジャムを起こした紙幣を接客部10方向へと逆に搬送して除去を行う。搬送路30に存在する紙幣は、図示しない接客部内モータを停止し、搬送路30以外の搬送系および各モジュール内に存在する紙幣搬送が終了した後に、搬送路30を駆動し、逆に搬送して除去する。この際、搬送路27・29・71、鑑別部13中に存在する全ての紙幣は、接客部10へ放出される。その後、一時保留部12の分離集積機構部12aに残留している全ての紙幣を、入金取消動作と同様に、接客部10へと繰り出し集積させる。その上で取引を最初の状態に戻すように、制御部7は、オンライン端末装置の制御部へと自動復旧動作の完了の送信を行い、これを受けてオンライン端末装置の制御部は、現取引前の状態へとオペレーションログ、保守情報を除く全ての情報を現取引前情報へと戻す操作を促す。

【0125】また、入金リ杰クト時の自動復旧については、図8に示すように紙幣を一時保留部12からリ杰クトカセット21へ搬送する方向、ないしは図9に示すように一時保留部12から入金リ杰クト部10cへ搬送する方向と全く逆向きに搬送されるように、接客部10の分離・集積機構11、搬送路27・29・39・44・36・35・72・40・41・42・43、鑑別部13を駆動し、紙幣ジャムを起こした紙幣を一時保留部12方向へと逆に搬送して除去を行う。この際、搬送路27・29・39・44・36・35・72・40・41・42・43、鑑別部13に存在するすべての紙

幣と、一部接客部10の分離・集積機構11にかかっている紙幣は、一時保留部12へ放出される。その後、入金取消動作の場合の復旧については、一時保留部12の分離集積機構部12aに残留している全ての紙幣を、入金取消動作と同様に、接客部10へと繰り出し集積させる。

【0126】入金確定動作の場合の復旧については、一時保留部12の分離集積機構部12aに残留している全ての紙幣を、入金確定動作と同様に、各金種別カセット17・18、リ杰クトカセット21のリ杰クト紙幣収納部49へと繰り出し集積させる。その上で取引を最初の状態に戻すように、制御部7は、オンライン端末装置の制御部へと自動復旧動作の完了の送信を行い、これを受けてオンライン端末装置の制御部は、現取引前の状態へとオペレーションログ、保守情報を除く全ての情報を現取引前情報へと戻す操作を促す。

【0127】次に、出金処理動作時の自動復旧動作について図10を用いて説明する。出金動作処理中に機械が何らかの原因、たとえば紙幣ジャム等により停止した際に、制御部7は、その原因をエラーコードおよび前後取引コードにより確定し、明らかな機械的故障ないしは損傷・電気的故障ないしは損傷と判定されない場合、すなわち自動復旧可能な障害であると判断したときには、自動復旧動作に移行する。オンライン端末装置の制御部は、自動取引装置1の制御部7に自動復旧動作の指示を出し、これを受けて制御部7は、自動復旧に伴う接客部10からリ杰クトカセット21のリ杰クト紙幣収納部49へのリ杰クト指示及び搬送路28から各金種別カセット17・18への返却指示を促す。

【0128】すると、図10に示すように紙幣を各金種別カセット17・18から接客部10へ搬送する方向と全く逆向きに搬送路を駆動し、紙幣ジャムを起こした紙幣を各金種別カセット17・18方向とは逆に搬送して除去を行う。この際、搬送路36・44・39・29、一時保留部12、鑑別部13、搬送路27に存在するすべての紙幣は、各金種別カセット17・18へと放出される。この際、切替ブレード1・c・mは、分離繰り出し時に金種別最終紙幣が繰り出された状態に戻される。これは、搬送中に異金種の紙幣が存在しないように分離・集積しているために可能となっている。したがって、自動復旧時、別金種の紙幣は、各金種別カセット17・18に混入しないようになっている。

【0129】また、搬送路26・37・32・38・33・72・40・41・43中の紙幣については、前記動作中に搬送系を停止させておき、前記動作終了時に、接客部10へと搬送路26・37・32・38・33・72・40・41・43、一時保留部12を駆動して搬送し、除去を行う。その後、接客部10に集積された全ての紙幣を、一時保留部12、搬送路26・37・32・38・33・72・40・41・43を駆動し、リジ

エクトカセット21のリジェクト紙幣収納部49に集積収納させる。

【0130】さらに、取り忘れ取込み動作時の自動復旧動作について図11を用いて説明する。取り忘れ取込み動作処理中に、機械が何らかの原因、たとえば紙幣ジャム等により停止した際に、制御部7は、その原因をエラーコードおよび前後取引コードにより確定し、明らかな機械的故障ないしは損傷・電気的故障ないしは損傷と判定されない場合、すなわち自動復旧可能な障害であると判断したときには、自動復旧動作に移行する。図示しないオンライン端末装置の制御部は、自動取引装置1の制御部7に自動復旧動作の指示を出し、これを受けた制御部7は、自動復旧に伴う接客部10からリジェクトカセット21のリジェクト紙幣収納部49へのリジェクト指示を促す。

【0131】図11に示すように紙幣を接客部10からリジェクトカセット21の取り忘れ紙幣収納部48へ搬送する方向と全く逆向きに搬送路を駆動し、紙幣ジャムを起こした紙幣を接客部10方向とは逆に搬送して除去を行う。この際、搬送路42・41・40・72・33・38・32・37・26・28・30、鑑別部13中に存在するすべての紙幣は、接客部10へと放出される。その後、接客部10に集積された全ての紙幣を、一時保留部12、搬送路30・27・29・39・44・36・35・72・40・41・42を駆動し、リジェクトカセット21の取り忘れ紙幣収納部48に集積収納させる。

【0132】次に、補充処理動作時の自動復旧動作について図12を用いて説明する。前述した補充動作処理中に、機械が何らかの原因、たとえば紙幣ジャム等により停止した際に、制御部7は、その原因をエラーコードおよび前後取引コードにより確定し、明らかな機械的故障ないしは損傷・電気的故障ないしは損傷と判定されない場合、すなわち自動復旧可能な障害であると判断したときには、自動復旧動作に移行する。オンライン端末装置の制御部は、自動取引装置1の制御部7に自動復旧動作の指示を出し、これを受けて制御部7は、自動復旧に伴う一括カセット20における回収分離集積機構46、リジェクト分離集積機構47および各金種別カセット17・18から、一括カセット20における繰り出し分離機構45間の紙幣の接客部10への集積指示を促す。

【0133】図12に示すように紙幣を一括カセット20の繰り出し分離機構45から各金種別カセット17・18へ搬送する方向、ないしは一括カセット20の繰り出し分離機構45から一括カセット20の回収分離集積機構46またはリジェクト分離集積機構47と全く逆向きに、搬送路40・72・35・36・44・39・27・28・26・37、一時保留部12、鑑別部13を駆動し、紙幣ジャムを起こした紙幣を一括カセット20の繰り出し分離機構45方向に搬送して除去を行う。こ

の際、搬送路40・72・35・36・44・39・27・28・26・37、一時保留部12、鑑別部13中に存在するすべての紙幣は、一括カセット20の繰り出し分離機構45へと放出される。

【0134】その後、接客部10に集積された全ての紙幣を、各金種別カセット17・18、一括カセット20の回収分離集積機構46またはリジェクト分離集積機構へと繰り出し集積させる。その上で取引を最初の状態に戻すように、制御部7は、オンライン端末装置の制御部へと自動復旧動作の完了の送信を行い、これを受けてオンライン端末装置の制御部は、現取引前の状態へとオペレーションログ、保守情報を除く全ての情報を現取引前情報へと戻す操作を促す。

【0135】次に、回収処理動作時の自動復旧動作について図13を用いて説明する。回収動作処理中に機械が何らかの原因、たとえば紙幣ジャム等により停止した際に、制御部7は、その原因をエラーコードおよび前後取引コードにより確定し、明らかな機械的故障ないしは損傷・電気的故障ないしは損傷と判定されない場合、すなわち自動復旧可能な障害であると判断したときには、自動復旧動作に移行する。オンライン端末装置の制御部は、自動取引装置1の制御部7に自動復旧動作の指示を出し、これを受けて制御部7は、自動復旧に伴うリジェクトカセット21のリジェクト紙幣収納部49と一括カセット20の回収分離集積機構46までの搬送路および搬送路28から各金種別カセット17・18までの紙幣のそれら金種別カセット17・18への返却指示を促す。

【0136】すると、図13に示すように紙幣を各金種別カセット17・18から一括カセット20の回収分離集積機構46、ないしはリジェクトカセット21のリジェクト紙幣収納部49へ搬送する方向と全く逆向きに搬送路を駆動し、紙幣ジャムを起こした紙幣を各金種別カセット17・18方向とは逆に搬送して除去を行う。この際、鑑別部13、搬送路43・41・40・72・33・38・32・26・27・29・39・44・36中に存在するすべての紙幣は、各金種別カセット17・18へと放出される。この際、切替ブレード1・c・mは、分離繰り出し時に金種別最終紙幣が繰り出された状態に戻される。これは、搬送中に異金種の紙幣が存在しないように分離・集積しているために可能となっている。したがって、自動復旧時、別金種の紙幣は、各金種別カセット17・18に混入しないようになっている。

【0137】その後、回収動作に復帰して各金種別カセット17・18に集積された全ての紙幣を、一括カセット20の回収分離集積機構46方向ないしはリジェクトカセット21のリジェクト紙幣収納部49方向へと集積収納させる。以上のようにして回収時に発生した障害を自動復旧により復旧後、その上で取引を最初の状態に戻すように、制御部7は、オンライン端末装置の制御部へ

と自動復旧動作の完了の送信を行い、これを受けオンライン端末装置の制御部は、現取引前の状態へとオペレーションログ、保守情報を除く全ての情報を現取引前情報へと戻す操作を促す。

【0138】次に、計数動作時の自動復旧動作について図14を用いて説明する。前述した計数動作処理中に機械が何らかの原因、たとえば紙幣ジャム等により停止した際に、制御部7は、その原因をエラーコードおよび前後取引コードにより確定し、明らかな機械的故障ないしは損傷・電気的故障ないしは損傷と判定されない場合、すなわち自動復旧可能な障害であると判断したときは、自動復旧動作に移行する。オンライン端末装置の制御部は、自動取引装置1の制御部7に自動復旧動作の指示を出し、これを受けて制御部7は、自動復旧に伴う一括カセット20の回収分離集積機構46およびリ杰クト分離集積機構47から一括カセット20の繰り出し分離機構45間の紙幣のその繰り出し分離機構45への集積指示を促す。

【0139】すると、図14に示すように紙幣を一括カセット20の繰り出し分離機構45から一括カセット20の回収分離集積機構46およびリ杰クト分離集積機構47へ搬送する方向と全く逆向きに、搬送路40・72・35・36・44・39・29・27・28・26・37、一時保留部12、鑑別部13を駆動し、紙幣ジャムを起こした紙幣を、接客部10方向に搬送して除去を行う。この際、搬送路40・72・35・36・44・39・29・27・28・26・37、一時保留部12、鑑別部13中に存在するすべての紙幣は、一括カセット20の繰り出し分離機構45へと放出される。その後、一括カセット20の繰り出し分離機構45に集積された全ての紙幣を、一括カセット20の回収分離集積機構46方向、リ杰クト分離集積機構47へ繰り出し集積させる。

【0140】このようにして計数時に発生した障害を自動復旧により復旧後、その上で取引を最初の状態に戻すように、制御部7は、オンライン端末装置の制御部へと自動復旧動作の完了の送信を行い、これを受けてオンライン端末装置の制御部は、現取引前の状態へとオペレーションログ、保守情報を除く全ての情報を現取引前情報へと戻す操作を促す。以上が自動復旧動作の説明である。

【0141】さて、以下に、前述したオプション紙葉類分離集積収納部16の運用形態について説明する。前述したが、オプション紙葉類として、ここでは、しわのない紙幣である所謂ピン札や未使用の新券紙幣からなる千円券・万円券あるいはそれら金種の混在紙幣、使用頻度の少ない五千円券や外国紙幣、高額紙幣で現在未発行の10万円券、予備の增量用紙幣、これらオプション紙葉類のほか、紙幣サイズのチラシ・案内状・チケット等の記録紙片をセットすることを想定している。

【0142】オプション紙葉類は上記したように、一括カセット20に別セットしてそこから自動的に補充される。たとえばオプション紙葉類の自動装填ルートは、図12に破線で示すように、まず一括カセット20から繰り出し分離機構45で分離して繰り出し、接客部10へと計数・集積する一方、リ杰クトすべきオプション紙葉類は、前述した紙幣補充動作と同様に、一括カセット20内の回収紙幣集積部63と装填・補充リ杰クト紙幣収納部64に収納され、次に、接客部10に集積されたオプション紙葉類を鑑別部13を介してオプション紙葉類分離集積収納部16に集積する。

【0143】次に、出金動作について説明すると、図2(a)に示す顧客操作表示部5にて顧客がオプション紙葉類を要求するキー操作、たとえば特殊取引モードキーを操作し、たとえば予め銀行等が用意可能なセット金種として、ピン札の万円券を要求すると、その万円券を必要枚数分だけ分離して接客部10へ出金する。その場合の出金ルートは、図10に破線でも示すように、オプション紙葉類分離集積収納部16の収納部16bから繰り出し収納機構52によりオプション紙葉類を1枚ずつ分離して繰り出し、切替ブレードe・f・g・h・c・l・b・aで案内して搬送路37・32・38・34・44・39・29、鑑別部13、搬送路27・30を通して接客部10へ搬送して集積される。

【0144】この出金処理の際、たとえば上記ピン札紙幣の指定と、残りの通常紙幣の両方同時出金が可能になっている。その場合、まず、顧客が顧客操作表示部5のキー操作により支払モードにて必要な金額を入力する。すると、金種別枚数がデフォルトとして各金種別カセット17・18内の紙幣が選択され、枚数表示される。そして、ここでオプション紙葉類出金機能を利用し、例えばピン札紙幣を選択し、その枚数を入力する。すると、予め設定された1回取引当たりの制限枚数を限度として受理され、残金額分を各金種別カセット17・18から出金するように指示し、出金処理される。これにより、特定の顧客によってオプション紙葉類分離集積収納部16が短期間に空になることを防止することができる。

【0145】この出金処理動作において、加えて、同一顧客が連続して出金取引した場合には、このオプション機能の利用を制限するようプログラムされている。また、同一顧客による所定回数の出金取引は可能があるが、任意期間内に任意回数出金取引した場合に、同様に、このオプション機能の利用を制限するようプログラムすることもできる（最大N回に制限、Nは1以上）。さらに、前記したとおり、銀行などの側の運用形態として、紙幣サイズのチラシ・案内状・チケット等の記録紙片を、紙幣に対して同時に追加して供給することも可能であり、銀行等の側で自由に設定することが可能になっている。そして、オプション紙葉類として外国紙幣を選択すると、為替レートに合わせて残金額を紙幣と

硬貨にて出金することも可能になっている。

【0146】なお、まず、予めオプション紙葉類の取引枚数を指定してから、次に、さらに必要な出金総金額を入力してもよいようにもなっている。このとき、外国紙幣を選択すると、為替レート計算表示により硬貨を出金することなく、紙幣のみ出金することも可能である。

【0147】ところで、以上に示した第1の実施の形態では、図1に示したように、一時保留部12およびオプション紙葉類分離集積収納部16を、一括カセット20の上側でその奥行サイズ以内に収まるように設置したが、反対に、図15に示すように、一括カセット20の下側でその奥行サイズ以内に収まるように設置する構成とすることもできる。

【0148】したがって、この第2の実施の形態において、一時保留部12およびオプション紙葉類分離集積収納部16を、一括カセット20の下側で収まるように設置すると、その配置構成より、同様に、装置全体をコンパクトにし、それだけ構造を簡略化することができる。したがって、一括カセット20の下側に配置することで、紙幣セットのための複雑なメカニズムを不要にすることができる。また、そのような配置構成により、各種入金取引、出金、補充、回収、計数の取り扱いの際に、1つの連動動作により取引処理が可能になっている。つまり、一時的に接客部10に集積させてから再分離して収納するといった迂遠な処理がなく、複雑な専用搬送ルートを不要にすることができる。

【0149】さて、この第2の実施の形態において、CCAD2の構成を前記第1の実施の形態と比較すると、一括カセット20と一時保留部12およびオプション紙葉類分離集積収納部16の位置が入れ替わっているため、搬送路部位と、搬送方向切替ブレードの設置位置と、搬送路駆動モータ24a・24bの設置位置が異なるが、その他の配置および構成についてはほぼ同様な構成になっている。

【0150】次に、上述のように構成した第2の実施の形態におけるCCAD2の動作を、図16～図25を用いて以下に説明する。図16は入金取引における入金確定時の処理モードを示し、図17は入金取引における入金確定リジェクト時の処理モードを示し、図18は入金取引における入金確定前の処理モードを示し、図19は入金取引における入金リジェクト時の処理モードを示し、図20は入金取引における入金取消時の処理モードを示し、図21は出金取引における出金時の処理モードを示し、図22は出金取引における取り忘れ取り込み時の処理モードを示し、図23は装填ないし補充・補充・リジェクト時の処理モードを示し、図24は回収・回収リジェクト時の処理モードを示し、図25は計数・計数リジェクト時の処理モードを示している。

【0151】さて、第2の実施の形態におけるCCAD2では、入金取引における入金確定時(図18)および

入金確定リジェクト時(図19)の処理動作が、第1の実施の形態と大きく異なるので、特にそれら入金確定時と入金確定リジェクト時の処理動作の差異を中心に説明する。

【0152】〈入金取引〉入金確定より以降の動作を説明する。顧客が顧客操作表示部5に表示された金額を確認し、確認キーを押し下げると、CCAD2は、制御部7からコマンドを受信し、まず、図18中矢印で示すとおり、一時保留部12のステージ12c上に集積された確定済み紙幣を分離・集積機構19により1枚ずつ分離して繰り出し、逐次、切替ブレードi・h・g・f・b・o・l・mで案内し、搬送路72・33・32・38・33・28・27、鑑別部13、搬送路29・39・44を通して搬送される。

【0153】その際、鑑別部13により金種識別された紙幣は、金種別カセット17・18に送り込まれる。大きい斜行紙幣や破れの大きい紙幣のような集積上障害があると判断された紙幣や走行上異常紙幣は、切替ブレードoで案内して搬送路71を通して接客部10の入金リジェクト部10cに送り込まれる。そのとき、接客部10のシャッタ9は閉じておらず、顧客には取り出せないようになっている。

【0154】次に、接客部10に一時集積された紙幣は、切替ブレードa・b・o・l・m・c・h・i・jで案内し、搬送路30・28・27、鑑別部13、搬送路29・39・44・36・35・33・72・40・41・43を通して搬送される。このとき、鑑別部13により再循環可能と判断され、且つ金種が確定された紙幣は、各金種別カセット17・18に送り込まれる。再循環不可能と判断された紙幣や走行異常により集積不可能と判断された紙幣は、リジェクトカセット21のリジェクト紙幣収納部49内に集積される。

【0155】以上が前記第1の実施の形態とは特に異なる第2の実施の形態におけるCCAD2の動作の説明である。上記以外の各処理動作は、図18～図25に図示する矢印方向に沿って紙幣を分離・搬送・集積し、その内容は、前記第1の実施の形態と略同様なため説明を省略する。なお、自動復旧動作については、前記第1の実施の形態と同様に、逆方向に搬送動作させて処理することは勿論同じである。

【0156】なお、上述した第1および第2の実施の形態では、符号12を一時保留部とし、16をオプション紙葉類分離集積収納部としたが、設置位置を反対にし、符号12をオプション紙葉類分離集積収納部とし、16を一時保留部とする構成にしてもよいのは勿論である。

【0157】また、上述した第1および第2の実施の形態では、符号17の第1の金種別カセットを万円券収納部、18の第2の金種別カセットを千円券収納部と損券収納部・混在収納部としたが、各金種別カセット17・18を万円券収納部あるいは千円券収納部とし、一括カ

セット20を万円券・千円券混在収納部とし、金種別カセット17・18の容量切れのときに、補充動作を待たずに循環動作にて特定金種を出金可能とすることもできる。

【0158】さらに、上述した第1の実施の形態において、図示したCCAD2の例では、オプション紙葉類分離集積収納部16は実装されているが、これを適宜着脱可能とし、装着しないことも可能である。その未装着の場合、切替ブレードeは、固定モードのブレードとして使用される。第2の実施の形態においても、同様に、オプション紙葉類分離集積収納部16は実装されているが、これを適宜着脱可能とし、装着しないことも可能であり、その場合、切替ブレードjは、同様に固定モードのブレードとして使用される。

#### 【0159】

【発明の効果】上述のように構成した本発明によれば、次のような効果が得られる。発明によれば、紙幣入出金装置において、しわのない紙幣、使用頻度の少ない五千円券あるいは外国紙幣、現在未発行の紙幣、増量用予備紙幣、または紙幣サイズの記録紙片を、オプション紙葉類として選択的に収納し、繰り出し収納機構によって1枚ずつ分離して繰り出し可能に構成されているため、顧客は、冠婚葬祭などで使用を希望するとき、しわのないピン札や新券を簡単に且つ即座に入手することができ利便性を上げることができる。コンビニエンスストア等で24時間いつでも顧客自ら容易に手に入れることができる。加熱処理など、しわのばし機能を別途付加せざるとも、ピン札を提供でき、その点で省エネ効果およびランニングコストの低減化を図ることもできる。

【0160】また、比較的使用頻度は少ない五千円券や外国紙幣、あるいは10万円券など現在未発行の紙幣も、必要なときには、簡単に且つ即座に入手することができ便利である。さらに、紙幣が比較的大量に取引される銀行の支店等では、予備の増量用紙幣を収納して使用することもできる。加えて、紙幣ではなく、たとえば宣伝広告用にチラシ・案内状・チケットなど紙幣サイズの記録紙片を配布する使い方もすることができ、紙幣入出金装置の用途が広がり、ニーズに応えて多様性をもたらすことができる。

【0161】請求項3に記載の発明によれば、一時保留部およびオプション紙葉類分離集積収納部の設置構造を上述した垂直給排紙構造にすることにより、別に紙幣の搬送部を突設する必要をなくし、しかも、紙幣の分離集積機構部を搬送路部位において一部共通化を図ることができ、これにより、装置サイズを全体にコンパクトにすることができる。

【0162】請求項4および5に記載の発明によれば、一時保留部およびオプション紙葉類分離集積収納部を、一括カセットの上側または下側でその奥行サイズ以内に収まるように設置する構成とするため、それだけ装置全

体を、奥行サイズの大型化を防止してコンパクトにすることができ、コンビニエンスストアなど設置スペースの限られた店舗などで有効且つ容易に設置できる効果を奏する。

【0163】請求項6に記載の発明によれば、オプション紙葉類分離集積収納部を着脱可能に設けて増設用として使用可能とし、必要に応じて容易に本装置から取り外せる構成とすることにより、オプション紙葉類分離集積収納部を後からでも追加的に取り付けてオプションユニットとして使用することもできる。

【0164】請求項7に記載の発明によれば、オプション紙葉類分離集積収納部へのオプション紙葉類の装填・補充を、手動により直接マニュアルセットするか、または一括カセット内から自動的に繰り出してセットする自動セットによって行うか、必要に応じて任意に選択することができる。

【0165】請求項8および9に記載の発明によれば、オプション紙葉類分離集積収納部からのオプション紙葉類の繰り出しが指定されたとき、同一顧客に対する1回当たりの繰り出し枚数を所定枚数に制限したり、その場合、加えて所定期間内における繰り出し回数または同一顧客による連続繰り出し処理を制限する構成とすることにより、特定の顧客によってオプション紙葉類分離集積収納部が短期間に空になることを防止することができる。

【0166】請求項10および11に記載の発明によれば、オプション紙葉類分離集積収納部にオプション紙葉類として紙幣が収納される場合、そのオプション紙葉類の繰り出し時に、顧客による必要な出金総額の指定と、オプション紙葉類枚数の操作のいずれを先行させるようにするか、必要に応じて任意に選択することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る紙幣入出金装置の内部構造を示す概略構成図である。

【図2】その紙幣入出金装置を装備した自動取引装置の外観を示し、同図(a)は接客面から見た斜視図、同図(b)は背面から見た斜視図である。

【図3】自動取引装置の機能ブロック図である。

【図4】一時保留部およびオプション紙葉類分離集積収納部の設置を水平給排紙構造とした場合の構成を説明する参考図である。

【図5】本発明に係る紙幣入出金装置の背面側の部分斜視図である。

【図6】その紙幣入出金装置における入金取引における入金確定前の処理モードを説明する動作説明図である。

【図7】入金取引における入金リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図8】入金取引における入金確定時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図9】入金取引における入金取消時の処理モードを説

明する動作説明図である。

【図10】出金取引における出金時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図11】出金取引における取り忘れ取り込み時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図12】装填・補充・補充リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図13】回収・回収リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図14】計数・計数リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図15】本発明に係る紙幣入出金装置の別の例で、その内部構造を示す概略構成図である。

【図16】その紙幣入出金装置における入金取引における入金確定時の処理モードを説明する動作説明図である。

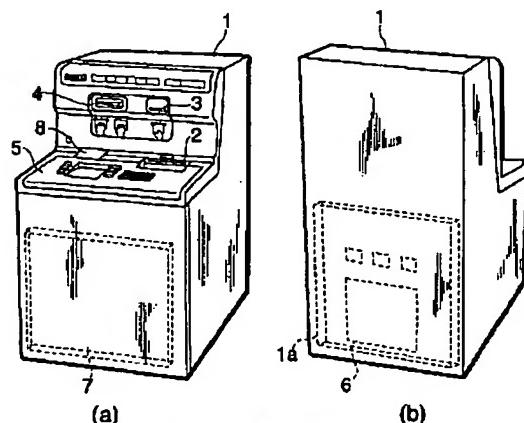
【図17】入金取引における入金確定リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図18】入金取引における入金確定前の処理モードを説明する動作説明図である。

【図19】入金取引における入金リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図20】入金取引における入金取消時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図2】



自動取引装置の外観図

【図21】出金取引における出金時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図22】出金取引における取り忘れ取り込み時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図23】装填ないし補充・補充・リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図24】回収・回収リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図25】計数・計数リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図である。

【図26】従来の紙幣入出金装置の内部構造を示す概略構成図である。

## 【符号の説明】

2 紙幣入出金装置

7 制御部

10 接客部

12 一時保留部

13 鑑別部

16 オプション紙葉類分離集積収納部

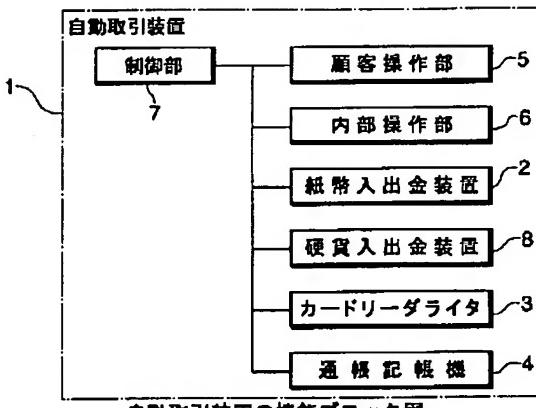
17・18 金種別カセット

20 一括カセット

21 リジェクトカセット

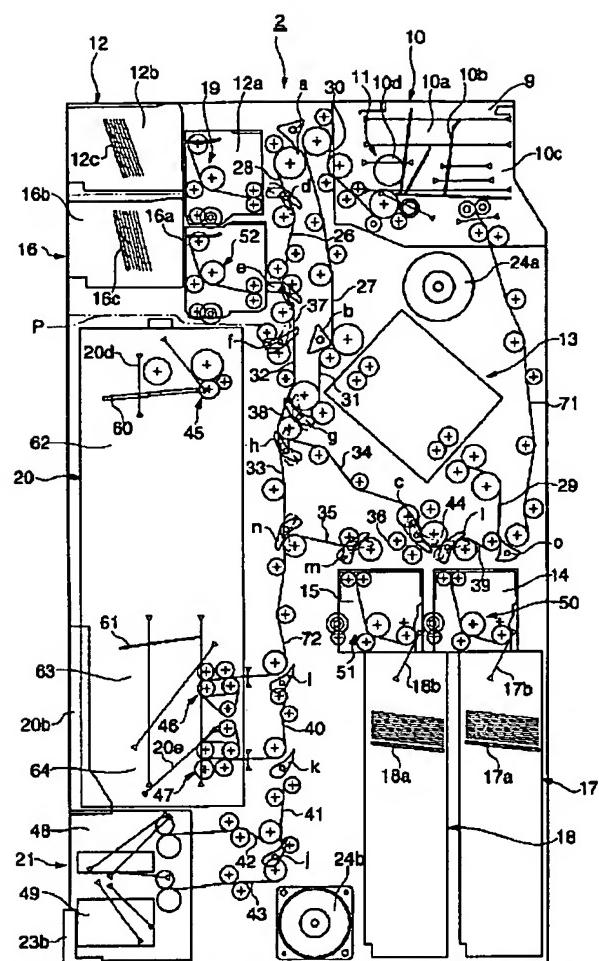
52 繰り出し収納機構

【図3】

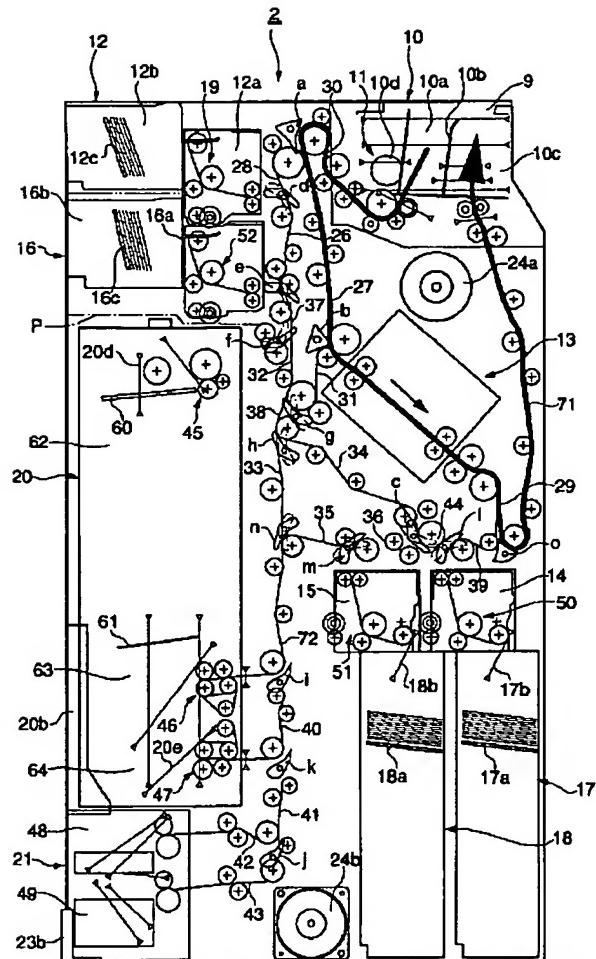


自動取引装置の機能ブロック図

【図1】

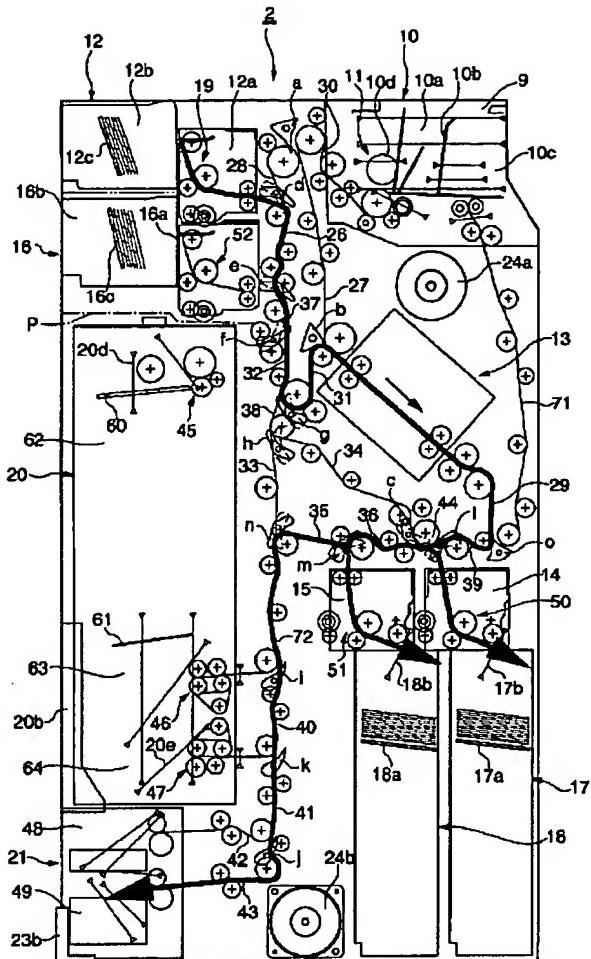


〔図7〕



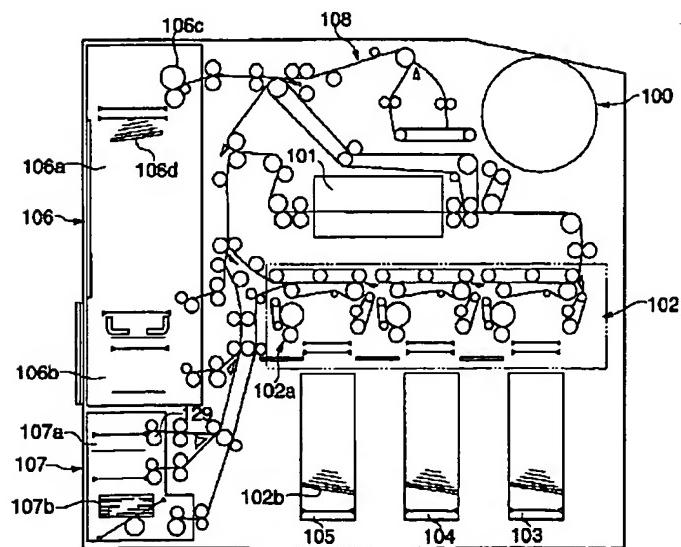
入金取引における入金リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図

[図8]



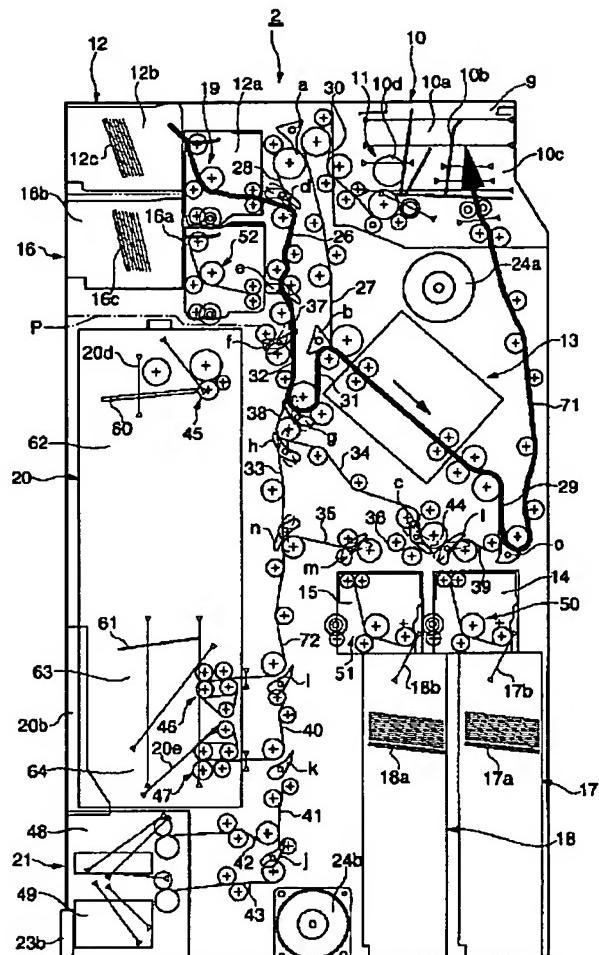
## 入金取引における入金確定時の処理モードを説明する動作説明図

【図26】



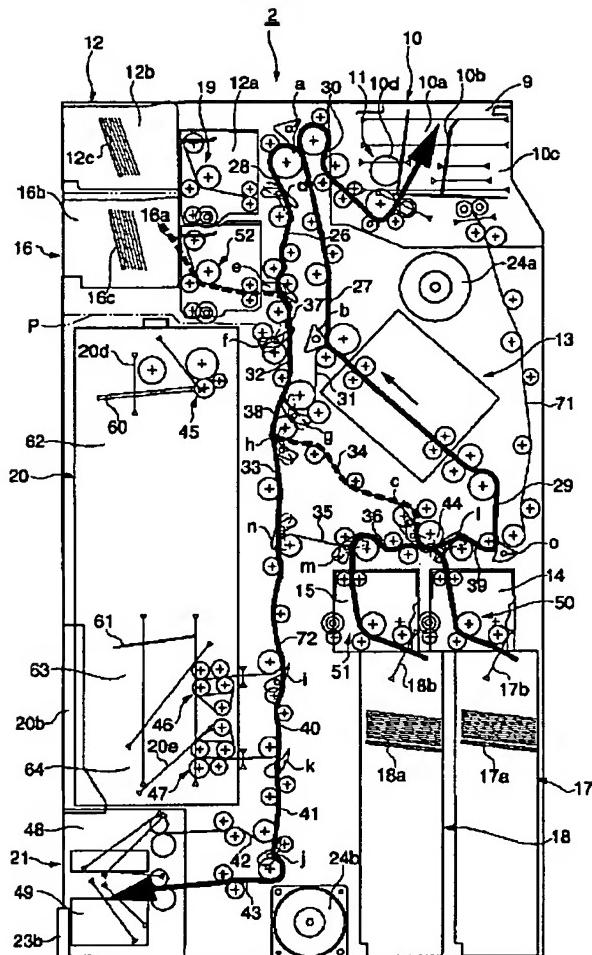
### 従来の紙幣入出金装置の内部構造を示す概略構成図

〔図9〕



入金取引における入金取消時の処理モードを説明する動作説明図

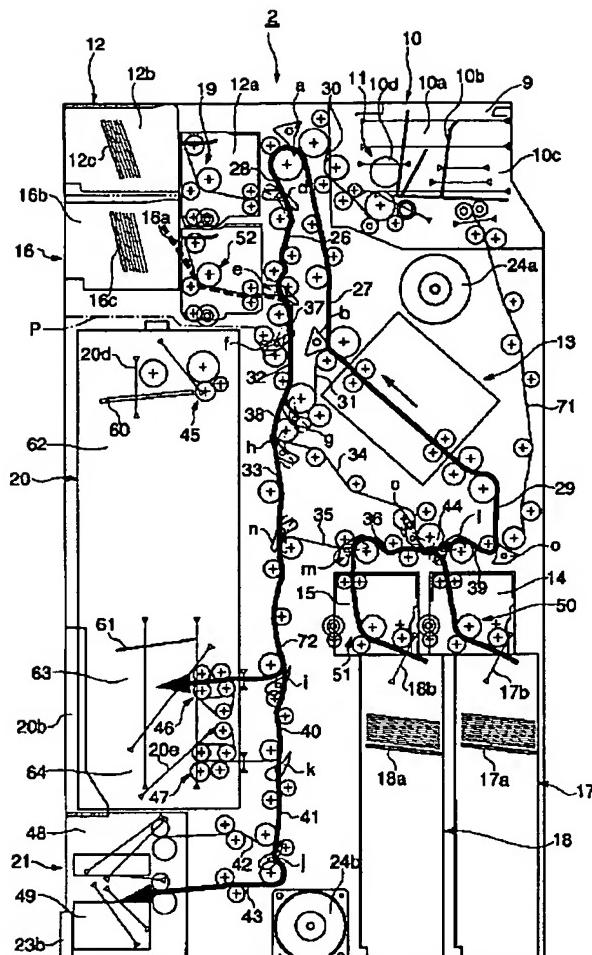
【図 10】



## 出金取引における出金時の処理モードを説明する動作説明図

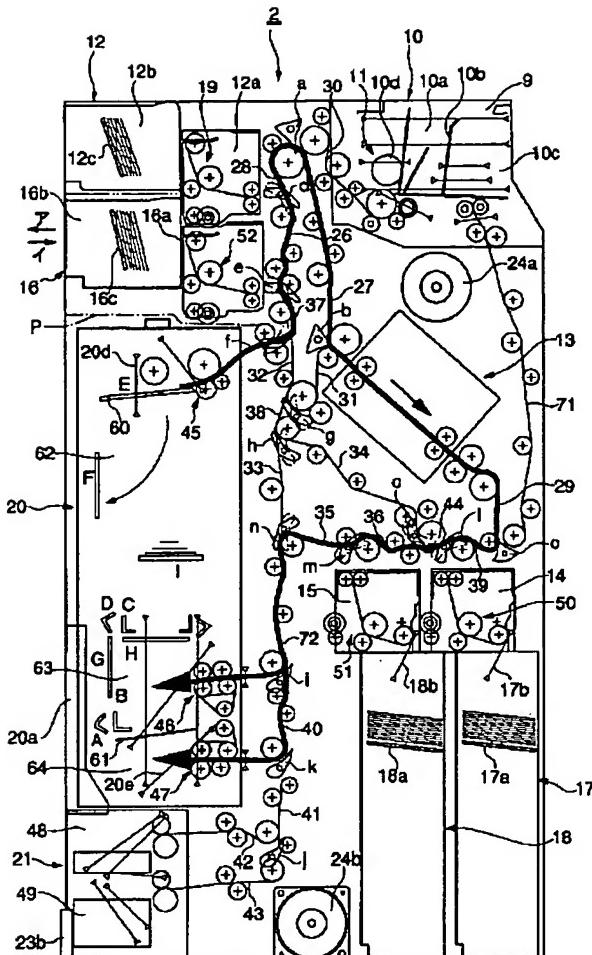


【図 1 3】



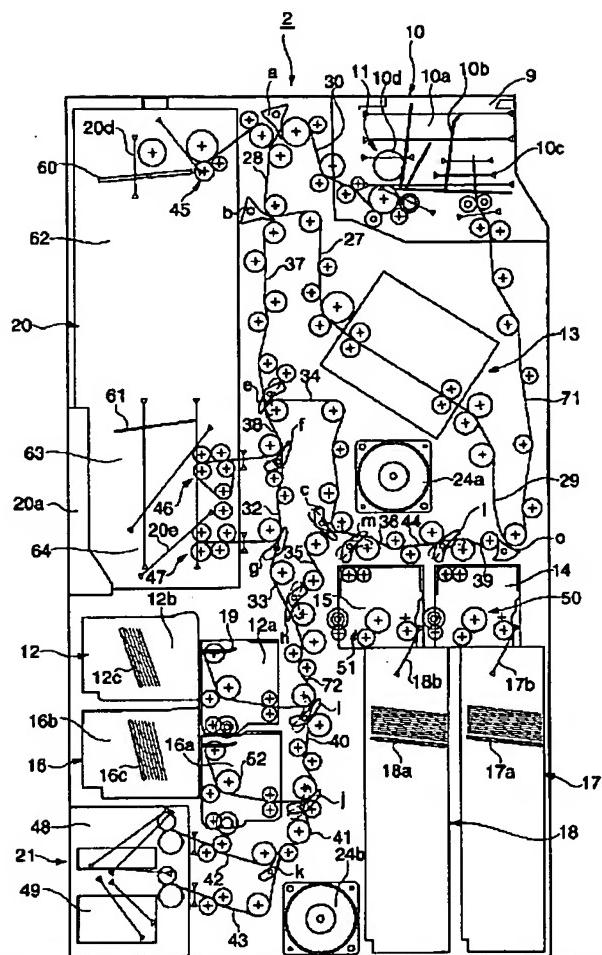
回収・回収リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図

### 【図14】



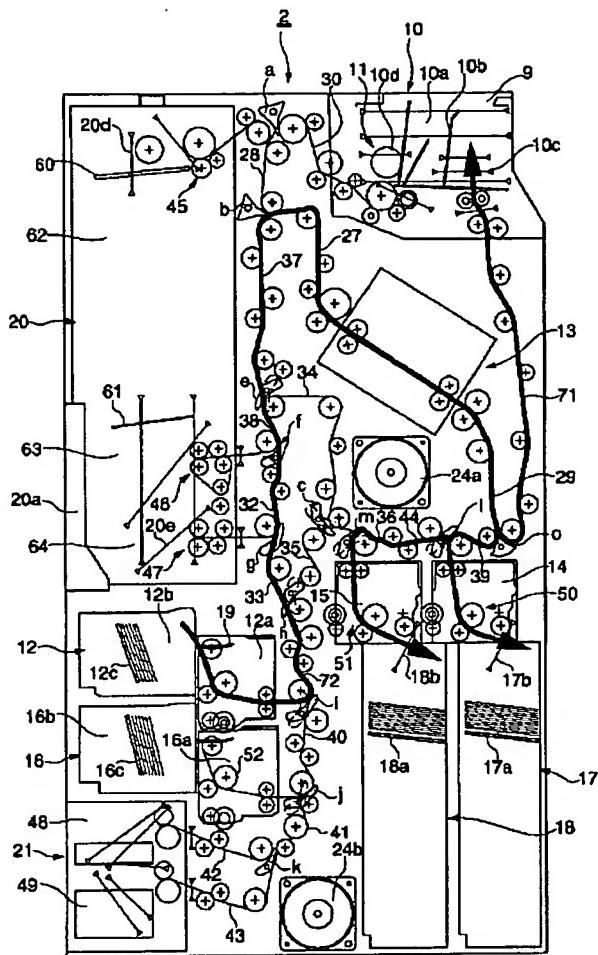
## 計数・計数リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図

【図15】



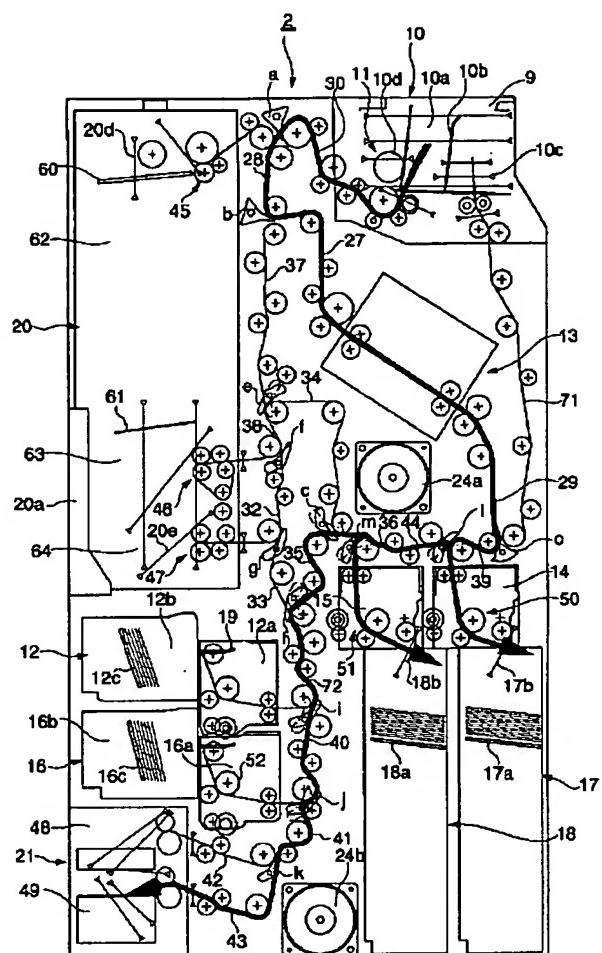
本発明に係る紙幣入出金装置の他の例の内部構造を示す概略構成図

【図16】



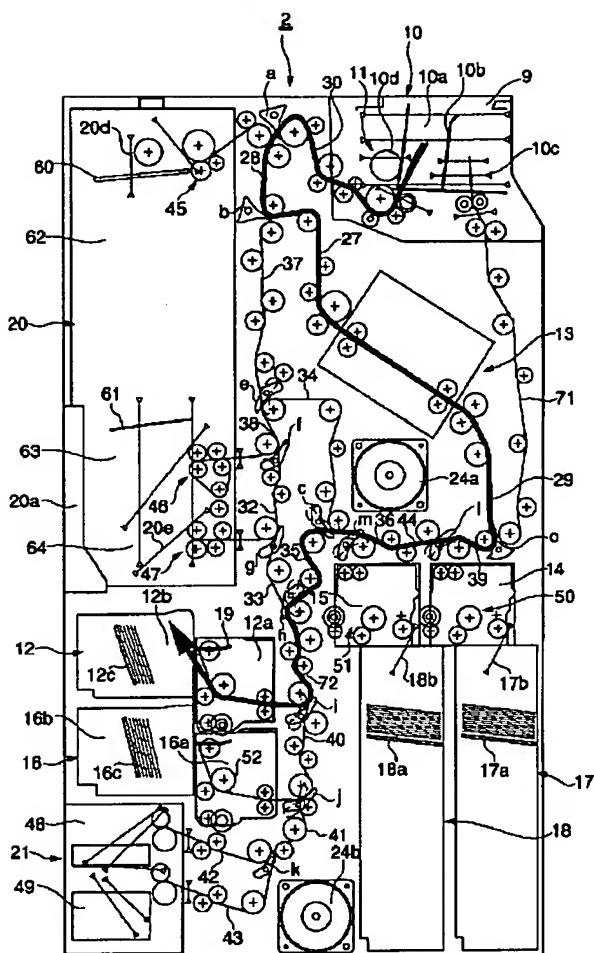
他の例の入金確定時の処理モードを説明する動作説明図

【図17】



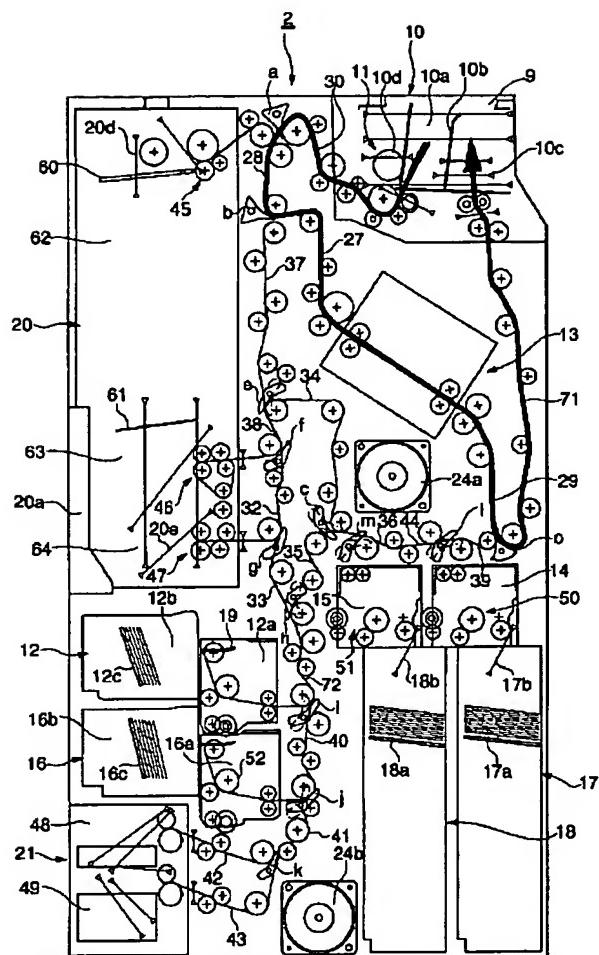
他の例の入金確定リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図

【図18】

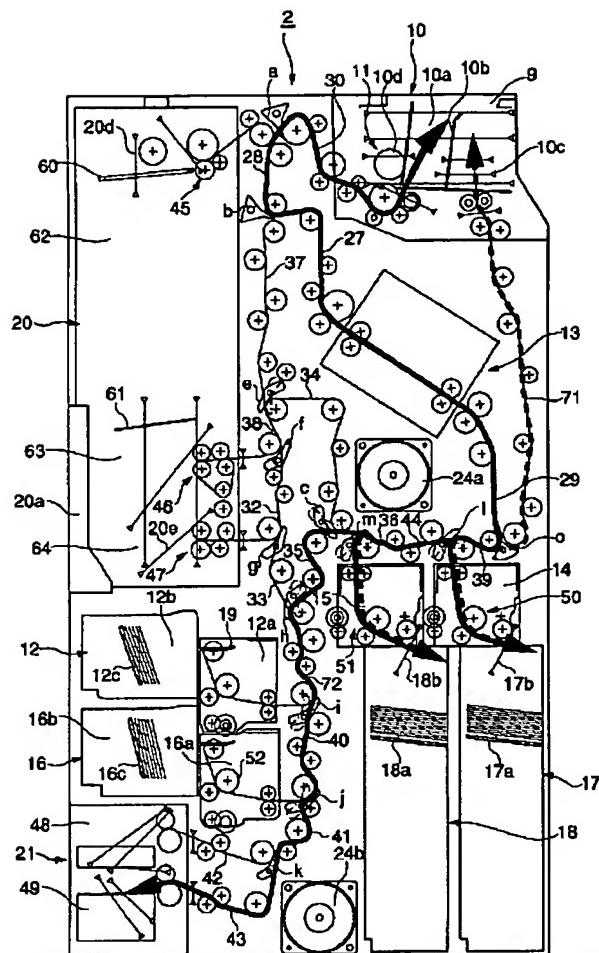


他の例の入金確定前の処理モードを説明する動作説明図

【図19】

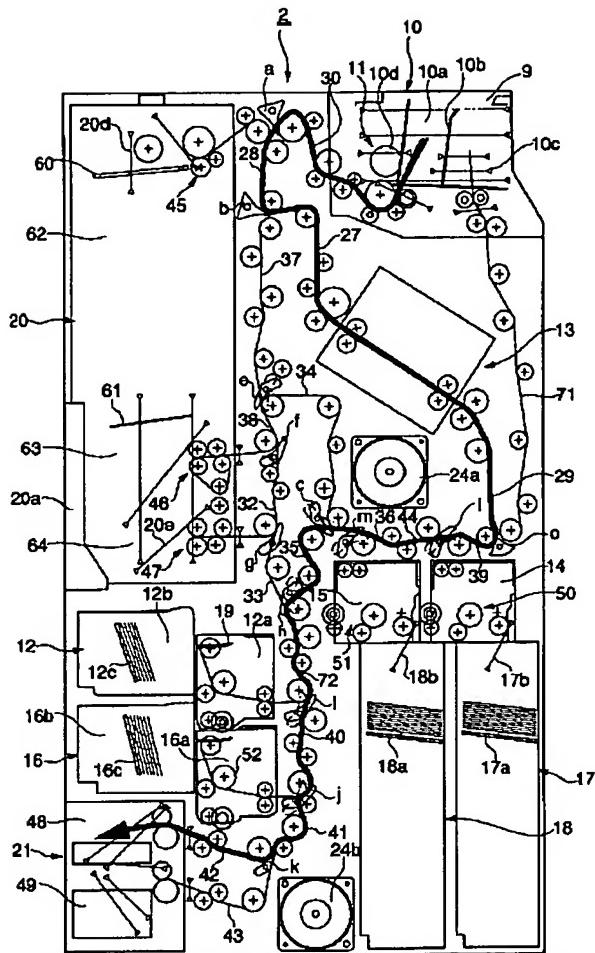


【图21】



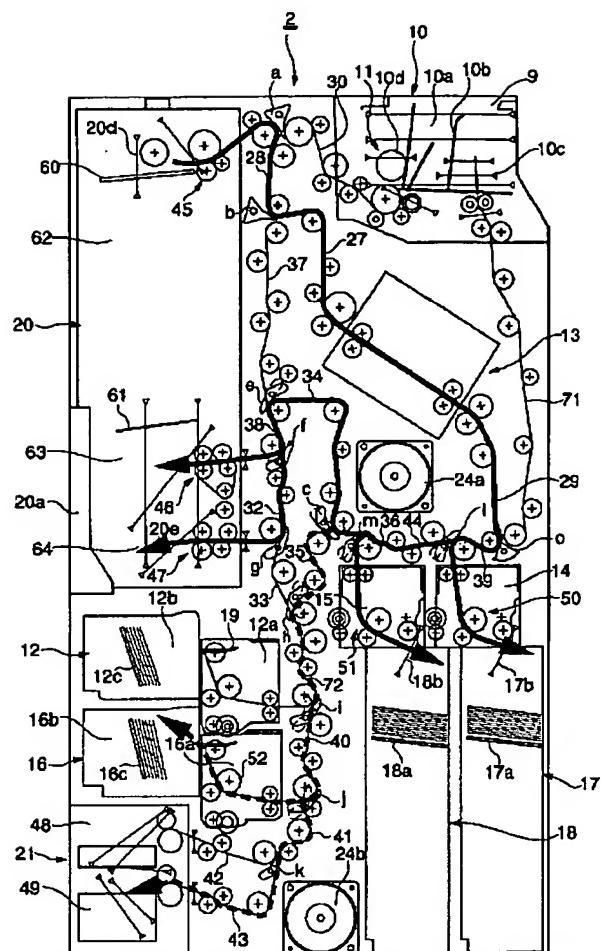
他の例の出金取引における出金時の処理モードを説明する動作説明図

[図22]

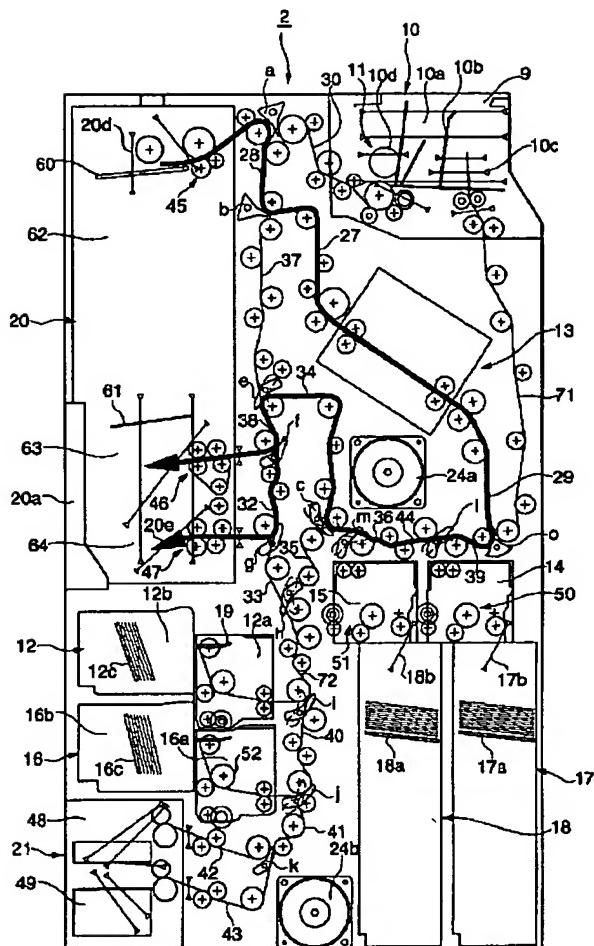


他の例の取り忘れ取り込み時の処理モードを説明する動作説明図

【図23】



【図25】



他の例の計数・計数リジェクト時の処理モードを説明する動作説明図

## フロントページの続き

(51) Int.C1.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード (参考)

G O 7 F 19/00

F ターム(参考) 3E001 AB03 BA02 DA20 FA44  
3E040 AA01 AA03 AA07 AA08 BA07  
CA04 CA05 FA03 FA04 FB02  
FC01 FC03 FC04 FC05 FD02  
FF03 FG01 FH04 FJ02 FK05  
3F054 AA03 AC06 BC02 BC11 BF03  
BF09 BF23 CA23